

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
MAESTRÍA EN ORDENACIÓN TERRITORIAL 2DA. CORTE

**“PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA SUBCUENCAS DE LOS  
RÍOS MACUL Y VINCES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL  
TRANSVASE UNO DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO  
GUAYAS”**

**AUTOR:**  
ARQ. ISMAEL JOSUÉ VEGA MEDINA  
C.I.: 010389927-4

**DIRECTOR:**  
ING. PEDRO JOSÉ CISNEROS ESPINOZA MSc.  
C.I.: 010158681-6

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MASTER EN  
ORDENACIÓN TERRITORIAL**

**CUENCA, FEBRERO 2017**



*Universidad de Cuenca*



## RESUMEN

El proyecto asume el reto de generar condiciones favorables para el desarrollo sostenible, en el sistema territorial delimitado por las subcuencas de los ríos Macul y Vinces, que forman el área de influencia del trasvase uno del proyecto PACALORI en la cuenca del río Guayas.

El Plan de Aprovechamiento y Control de Agua de la Provincia de Los Ríos – PACALORI, cuenta con el diseño de las infraestructuras que modificarán el sistema territorial; es en este marco en el cual el estudio solventa la problemática resultante de las actuaciones en el medio físico desde una perspectiva integral y no puntual como es la implementación de infraestructura civil, dotando así al proyecto de factibilidad de ejecución y sostenibilidad.

El estudio metodológicamente responde al proceso expuesto por el profesor Dr. Gómez Orea, sin embargo, adiciona procesos de otros ordenadores del territorio, durante las macro fases: diagnóstico, propuesta y modelo de gestión. El estudio demuestra que es posible planificar un territorio, complejo como lo son todos, sin la necesidad de inventar nuevas metodologías pero si con la necesidad de realizar aproximaciones puntuales, en función de las características particulares del sistema territorial que se estudia.

Cabe destacar que, si bien el plan concibe una propuesta de orden desarrollista en coherencia con la vocación productiva primaria del territorio, el plan incorpora zonas del territorio con enfoques diferentes, en las cuales la fertilidad del suelo no se utiliza para la producción agrícola sino con finalidad ambiental. Aquello permite generar un equilibrio general, mediante la reinserción de ecosistemas de humedales y amortiguamiento para la zona de embalses.

Finalmente, el estudio aporta con el diseño de un modelo de gestión, compatible con el marco legal vigente en el país, que demanda de la articulación de instancias existentes y competentes; pues como se ha señalado antes, el presente estudio no aborda la creación o invención de conceptos y mecanismos, sino de la aplicabilidad de la metodología general del Dr. Gómez Orea en el marco legal e institucional ecuatoriano.

### **Palabras Clave:**

**Plan de Ordenamiento Territorial.-** Es el instrumento encargado de contener la planificación para organizar espacial y funcionalmente las actividades y recursos de un territorio, y a través de su aplicación materializar las políticas públicas.

**Sistema territorial.-** Hace referencia al conjunto de interacciones entre el medio físico, la población, sus actividades y los canales de relación existentes en un determinado territorio.

**Trasvase.-** Se comprende por trasvase el traslado de agua desde una cuenca hidrográfica a otra, mediante la utilización de infraestructura.



**Gestión sostenible.-** Conjunto de acciones realizadas sobre el territorio para alcanzar objetivos y metas, pero a su vez mantenerlas a futuro sin extinguir los recursos objeto de gestión.

## ABSTRACT

The project assume the challenge of conceive favorable conditions for sustainable development, in the territorial system limited by the watershed formed by Macul and Vinces rivers, which conform the influence area of the “Trasvase uno” of the PACALORI project at the watershed of the Guayas river.

The water benefit and control plan for Los Ríos province, has the complete design of the infrastructures that will modify the landscape; the project solve all the inherent aspects to the territorial system and not only the implantation and built of the reservoirs and dams. The project gives practical execution and sustainability.

Most of the methodology is based at the process used by the professor Dr. Gómez Orea, however, the study also use process exposed by other landscape planners, during the phases of: diagnostic, propose and its management. The project shows that is possible to plan a territory, complex as everyone, without the need of inventing new methodologies, but always in consideration of the particular characteristics of the territory that's being study.

It's important to know, that the plan design a production propose based on the capacity of the soil, the plan also includes areas with a different vision, in which the soil is used to produce ecosystems with environmental approaches. This allows generating a general balance, with the reinsertion of wetlands and acting as an absorption zone for the reservoirs.

Finally, the project offers a management plan, compatible with the legal framework that exists at the country and demands the articulation beetwen institutions. Because, as mentioned before, this project has not the intention to invent new concepts or mechanisms, in fact its intention is to apply generalistic methodology of Dr. Gómez Orea with the Ecuadorian legal and institutional framework.

### Key words:

**Territorial planning.-** The instrument in charge of containing the planning to organize spatially and functionally activities and resources of a territory, and through it's application materialize the public policies.

**Territorial system.-** It refers to the set of interactions between the physical environment, the population, their activities and the channels of relationship existing in a determined territory.

**Project to divert water.-** It is the transfer made of water from one watershed to another one by using infraestructure.

**Sustainable management.-** Set of actions carried out on the territory to reach objectives and goals, but keeping them in the future without extinguishing the resources under management.



## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN.....  | 3  |
| ABSTRACT .....  | 3  |
| CONTENIDO .....   | 5  |
| LISTADO DE TABLAS .....   | 11 |
| LISTADO DE ILUSTRACIONES .....  | 17 |
| LISTADO DE MAPAS .....  | 19 |
| INTRODUCCIÓN.....   | 24 |
| MARCO TEÓRICO.....  | 26 |
| MARCO METODOLÓGICO .....  | 28 |
| OBJETIVOS .....   | 30 |
| OBJETIVO CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN:.....  | 30 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....  | 30 |
| CAPITULO I. ELECCIÓN DEL TERRITORIO DE TRABAJO, MAPA BÁSICO Y MEMORIA DESCRIPTIVA.....  | 31 |
| 1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN.....  | 32 |
| 1.2. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO PACALORI.....  | 32 |
| 1.3. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....   | 32 |
| 1.3.1. <i>INFRAESTRUCTURA DE REPRESAMIENTO EN EL PROYECTO PACALORI - TRASVASE 1</i> .....   | 33 |
| 1.4. POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESARROLLO .....   | 36 |
| 1.4.1. <i>POLÍTICAS PÚBLICAS LOCALES DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS VIGENTE</i> .....      | 37 |
| CAPITULO II. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO - IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES. .... | 39 |
| 2.1. PARTE UNO: INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO .....  | 40 |
| 2.1.1. <i>MEDIO INERTE</i> .....  | 40 |
| 2.1.2. <i>MEDIO BIÓTICO</i> .....   | 53 |
| 2.1.3. <i>MEDIO PERCEPTUAL: PAISAJE</i> .....   | 62 |
| 2.1.4. <i>RECURSOS CIENTÍFICO-CULTURALES</i> .....  | 64 |
| 2.1.5. <i>AFECCIONES NORMATIVAS DEL SUELO Y PREVISIONES DE PLANIFICACIÓN</i> 68   |    |
| 2.1.6. <i>CONFLICTOS Y AMENAZAS</i> .....   | 70 |
| 2.2. PARTE DOS: IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES .....   | 76 |
| 2.2.1. <i>OPCIÓN METODOLÓGICA SELECCIONADA</i> .....  | 76 |



|  |     |
|--|-----|
| 2.2.2. DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES .....                                    | 82  |
| CAPITULO III. VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES. ...                             | 88  |
| 3.1. DIMENSIONES DE VALOR .....  | 89  |
| 3.2. CRITERIOS Y ESCALAS DE VALOR .....  | 89  |
| 3.3. SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN DEL TERRITORIO DE ACUERDO A LOS CRITERIOS PROPUESTOS – TRASVASE 1 ..... | 89  |
| 3.3.1. SÍNTESIS DEL VALOR ECOLÓGICO .....  | 90  |
| 3.3.2. VALOR CIENTÍFICO/CULTURAL .....   | 90  |
| 3.3.3. VALOR PRODUCTIVO .....  | 90  |
| 3.3.4. VALOR PAISAJÍSTICO .....  | 90  |
| 3.3.5. VALOR FUNCIONAL .....   | 91  |
| 3.4. TABLA Y MAPA DE VALORACIÓN .....  | 91  |
| CAPITULO IV. LA POBLACIÓN Y SUS ACTIVIDADES, APTITUDES Y ACTITUDES. ....                               | 106 |
| 4.1. POBLACIÓN Y LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS .....   | 107 |
| 4.1.1. LA POBLACIÓN COMO RECURSO .....   | 107 |
| 4.2. DEMANDA DE EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS .....  | 122 |
| 4.2.1. EDUCACIÓN .....   | 122 |
| 4.2.2. SALUD .....   | 127 |
| 4.2.3. VIVIENDA .....  | 131 |
| 4.2.4. SERVICIO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO .....  | 134 |
| 4.2.5. SISTEMAS DE SANEAMIENTO O ELIMINACIÓN DE EXCRETAS .....   | 134 |
| 4.2.6. ENERGÍA ELÉCTRICA .....   | 137 |
| 4.2.7. DESECHOS SOLIDOS .....  | 140 |
| 4.2.8. ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES .....  | 142 |
| 4.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. BASE ECONÓMICA .....   | 143 |
| 4.3.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y SU VINCULACIÓN A LOS SECTORES ECONÓMICOS .....                | 143 |
| 4.3.2. PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS .....   | 148 |
| 4.3.3. PRODUCCIÓN Y TAMAÑO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS (UPA)                                 | 148 |
| 4.3.4. INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN .....  | 148 |
| CAPITULO V. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO .....  | 150 |
| 5.1. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO .....   | 151 |
| 5.1.1. INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN NACIONAL Y SUS DETERMINANTES PARA EL TRASVASE 1 .....              | 151 |
| 5.1.2. ESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS .....   | 153 |
| 5.2. FUNCIONAMIENTO .....  | 165 |
| 5.2.1. JERARQUÍA DE LOS ASENTAMIENTOS .....  | 165 |



|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| CAPITULO VI.   | INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO SOBRE EL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL  | 189 |
| 6.1.           | PARTE UNO: MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL.....  | 190 |
| 6.1.1.         | MARCO LEGAL PARA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL.....   | 190 |
| 6.1.2.         | LA CONSTITUCIÓN Y LA LEGISLACIÓN NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....                           | 190 |
| 6.1.3.         | MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES A NIVEL NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....                  | 207 |
| 6.2.           | PARTE DOS: MARCO INSTITUCIONAL .....  | 215 |
| 6.2.1.         | LA SENPLADES, RECTORA DE LA PLANIFICACIÓN.....  | 215 |
| 6.2.2.         | MAPEO DE ACTORES PÚBLICOS, PRIVADOS Y SOCIEDAD CIVIL.....   | 215 |
| CAPITULO VII.  | IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO Y DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR..... | 220 |
| 7.1.           | IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO .....  | 221 |
| 7.1.1.         | RECURSOS NATURALES.....   | 221 |
| 7.1.2.         | RECURSOS HUMANOS.....   | 225 |
| 7.1.3.         | RECURSOS CONSTRUIDOS.....   | 227 |
| 7.1.4.         | RECURSOS DERIVADOS DE LA LOCALIZACIÓN.....  | 228 |
| 7.2.           | IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR ..   | 228 |
| 7.2.1.         | ACTIVIDADES EXISTENTES .....  | 229 |
| 7.2.2.         | ACTIVIDADES QUE APROVECHAN RECURSOS ENDÓGENOS .....   | 229 |
| 7.2.3.         | ACTIVIDADES QUE SE ORIGINAN EN BÚSQUEDA DE RECREACIÓN.....  | 231 |
| 7.2.4.         | ACTIVIDADES QUE SE GENERAN EN BASE A LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA   | 232 |
| 7.2.5.         | ACTIVIDADES QUE SE DESPRENDEN DE LAS RELACIONES DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL.....  | 232 |
| 7.3.           | CONCLUSIONES.....   | 234 |
| CAPITULO VIII. | DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO. ..   | 235 |
| 8.1.           | LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA .....   | 236 |
| 8.2.           | ASPECTOS RELEVANTES RESULTANTES DEL ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO.....                           | 237 |
| CAPITULO IX.   | DIAGNÓSTICO INTEGRADO .....   | 244 |
| 9.1.           | MODELO TERRITORIAL ACTUAL.....  | 245 |
| 9.1.1.         | LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN .....   | 245 |
| 9.1.2.         | ASENTAMIENTOS HUMANOS .....   | 245 |
| 9.1.3.         | CANALES DE RELACIÓN .....   | 245 |
| 9.1.4.         | OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DEL TERRITORIO .....   | 248 |
| 9.1.5.         | EVOLUCIÓN TENDENCIAL DEL SISTEMA TERRITORIAL.....   | 248 |
| 9.1.5.1.       | MEDIO FÍSICO NATURAL Y RECURSOS NATURALES.....  | 248 |



|  |     |
|--|-----|
| 9.1.5.2. ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS .....  | 248 |
| 9.1.5.3. POBLACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....   | 249 |
| 9.1.5.4. GESTIÓN TERRITORIAL .....   | 250 |
| 9.2. PROBLEMÁTICA .....  | 250 |
| 9.2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES<br>250                    |     |
| 9.3. CAPACIDAD DE INTERVENCIÓN E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DISPONIBLES .....                       | 266 |
| 9.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES .....   | 266 |
| CAPITULO X.    PREPARACIÓN PARA LA FASE DE PLANIFICACIÓN. ....                                   | 268 |
| 10.1.    PROSPECTIVA.....  | 269 |
| 10.1.1. CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL .....  | 269 |
| 10.1.2. ESCENARIOS .....   | 269 |
| 10.1.3. ELEMENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE ESCENARIOS .....   | 270 |
| CAPITULO XI.    DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE OBJETIVOS .....  | 284 |
| 11.1. OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS .....   | 285 |
| 11.2. OBJETIVOS PARA LOS DIFERENTES SUBSISTEMAS .....  | 285 |
| CAPITULO XII.    DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE I.....                                       | 291 |
| 12.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO .....  | 292 |
| 12.2. EL SUBMODELO DE ORDENACIÓN DEL MEDIO FÍSICO: CATEGORÍAS DE<br>ORDENACIÓN.....              | 293 |
| CAPITULO XI. ....  | 293 |
| CAPITULO XII. ....   | 293 |
| 12.2.1. MÉTODO A SEGUIRSE.....   | 293 |
| 12.3. ALTERNATIVAS DE SUBMODELO .....  | 293 |
| 12.3.1. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS.....   | 293 |
| 12.4. SUBMODELO SELECCIONADO .....   | 298 |
| 12.5. CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN.....  | 299 |
| 12.5.1. ECOLÓGICO .....  | 299 |
| 12.5.2. FUNCIONAL – ÁREA POBLADA.....  | 305 |
| 12.5.3. FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO RECURSO HÍDRICO .....   | 305 |
| 12.5.4. PRODUCCIÓN .....   | 306 |
| 12.6. NIVELES DE USO EN EL MEDIO FÍSICO .....  | 309 |
| CAPITULO XIII.    DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE II.....                                     | 312 |
| 13.1. SUBMODELO DE POBLACIÓN, POBLAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS .....                               | 313 |
| 13.1.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO .....   | 313 |
| 13.1.2. TIPOLOGÍA Y FUNCIONALIDAD DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO DEL<br>TERRITORIO PACALORI ..... | 315 |





|   |     |
|---|-----|
| 13.1.3. INFRAESTRUCTURA PARA EL RELACIONAMIENTO INTERNO DEL TERRITORIO PACALORI.....                                | 317 |
| 13.1.4. RELACIONAMIENTO EXTERNO DEL PROYECTO PACALORI – A NIVEL PAÍS.....   | 321 |
| 13.2. ACCESIBILIDAD INTERNA DEL PROYECTO PACALORI – ENTRE TRASVASES Y TERRITORIO DE INFLUENCIA.....                 | 322 |
| 13.2.1. ACCESIBILIDAD POTENCIAL ABSOLUTA DE UN NODO $i$ .....   | 322 |
| 13.2.2. ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPOS).....   | 324 |
| 13.2.3. ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS $i$ Y $j$ ( $IR_{ij}$ ) .....                              | 325 |
| 13.2.4. ÍNDICE DE DOTACIÓN – TRAZADO DE UN NODO $i$ .....   | 327 |
| 13.2.5. ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO $i$ .....  | 328 |
| 13.2.6. ÍNDICE DE DISEÑO – TRÁFICO DE UN NODO $i$ .....   | 331 |
| 13.2.7. POTENCIAL DEMOGRÁFICO DE CADA NÚCLEO.....   | 333 |
| CAPITULO XIV. ELABORACIÓN DE NORMATIVA .....  | 336 |
| 14.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO .....   | 337 |
| 14.2. NORMAS GENERALES.....   | 338 |
| CAPITULO XIII. ....   | 338 |
| 14.2.1. NORMAS GENERALES RELATIVAS AL MEDIO FÍSICO .....  | 338 |
| 14.2.2. NORMAS GENERALES RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES HUMANAS .....  | 339 |
| 14.3. NORMAS POR CATEGORÍA DE ORDENACIÓN.....   | 343 |
| 14.3.1. ECOLÓGICA DE AMORTIGUAMIENTO .....  | 343 |
| 14.3.2. ECOLÓGICA DE CONSERVACIÓN.....  | 344 |
| 14.3.3. ECOLÓGICA DE RECREACIÓN .....   | 344 |
| 14.3.4. FUNCIONAL POBLAMIENTOS .....  | 344 |
| 14.3.5. FUNCIONAL ALMACENAMIENTO DE RECURSO HÍDRICO .....   | 345 |
| 14.3.6. PRODUCCIÓN .....  | 345 |
| CAPITULO XV. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN: PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS, PROYECTOS Y OTRAS ACTIVIDADES..... | 348 |
| 15.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO .....   | 349 |
| 15.2. ESTRUCTURA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN O COMPONENTE DE INVERSIONES.....                                    | 349 |
| 15.3. DESARROLLO.....   | 351 |
| 15.3.1. PROGRAMA PARA EL CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO FÍSICO DEL TERRITORIO PACALORI. ....                    | 351 |
| 15.3.2. PROGRAMA PARA LA MEJORA DEL MEDIO FÍSICO. ....  | 354 |
| 15.3.3. PROGRAMA PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.....   | 358 |
| 15.3.4. PROGRAMA CIUDADES SOSTENIBLES.....  | 367 |
| 15.3.5. PROGRAMA DE GESTIÓN TERRITORIAL .....   | 371 |
| CAPITULO XVI. PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN.....  | 374 |



|   |     |
|---|-----|
| 16.1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN .....                           | 375 |
| 16.2. PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN .....                                     | 377 |
| CAPITULO XVII. CRONOGRAMA VALORADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS                        | 380 |
| 17.1. CRONOGRAMA VALORADO PARA LA APLICACIÓN DE MEDIDAS PARA EL TRASVASE<br>1 .....         | 381 |
| CAPITULO XVIII. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN .....                              | 384 |
| 18.1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL PLAN - EVALUACIÓN AMBIENTAL<br>ESTRATÉGICA..... | 385 |
| CAPITULO XIX. GESTIÓN DEL PLAN, SEGUIMIENTO Y CONTROL.....                                  | 389 |
| 19.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO .....   | 390 |
| 19.2. MODELO DE GESTIÓN.....  | 390 |
| 19.2.1. DISEÑO DEL ENTE GESTOR.....   | 390 |
| 19.2.2. FUNCIONES.....  | 396 |
| CAPITULO XX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....   | 399 |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 401 |
| ANEXOS.....   | 405 |



## LISTADO DE TABLAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1.3-1 División territorial para la Traslase 1.....  | 33  |
| Tabla 1.3-2 Especificaciones del sistema de presas en el Proyecto PACALORI – Traslase 1.....    | 33  |
| Tabla 2.1-1 Clasificación de pendientes por tipos de suelos en el área del Proyecto PACALORI .. | 42  |
| Tabla 2.1-2 Clases de Capacidad de Uso de las Tierras CUT para el Traslase 1 .....              | 48  |
| Tabla 2.1-3 Áreas de agricultura y otros usos .....   | 50  |
| Tabla 2.1-4 Principales Órdenes de suelos en el Traslase 1 .....                                | 51  |
| Tabla 2.1-5 Clasificación por tipos de ecosistemas en el Traslase 1 .....                       | 53  |
| Tabla 2.1-6 Flora dentro del Proyecto PACALORI .....  | 57  |
| Tabla 2.1-7 Fauna dentro del Proyecto PACALORI .....  | 57  |
| Tabla 2.1-8 Cobertura de suelo Traslase 1.....  | 58  |
| Tabla 2.1-9 Cobertura de suelo Traslase 1 – NIVEL II MAGAP .....                                | 59  |
| Tabla 2.1-10 Unidades de Paisaje - Traslase 1 .....   | 63  |
| Tabla 2.1-11 Evaluación de las Unidades de Paisaje del Proyecto PACALORI - Traslase 1 .....     | 63  |
| Tabla 2.1-12 Población identificada con la etnia Montubia en la zona del Proyecto PACALORI .... | 67  |
| Tabla 2.1-13 Sistema de Distribución de Competencias por Niveles de gobierno.....               | 68  |
| Tabla 2.1-14 Conflictos de suelo - Traslase 1.....  | 70  |
| Tabla 2.1-15 Conflictos de suelo Traslase 1 .....   | 71  |
| Tabla 2.2-1 Unidades Estructurales para el Traslase 1 .....                                     | 79  |
| Tabla 2.2-2 Cruce de información para obtención de Unidades Ambientales – Traslase 1.....       | 83  |
| Tabla 2.2-3 Obtención de Unidades Ambientales posterior al cruce de información – Traslase 1 .  | 85  |
| Tabla 2.2-4 Códigos y Superficie de Unidades Ambientales – Traslase 1 .....                     | 86  |
| Tabla 3.4-1 Valoración del territorio de acuerdo a los criterios propuestos – TRASVASE 1 .....  | 92  |
| Tabla 3.4-2 Ficha Unidad Ambiental EMB .....  | 95  |
| Tabla 3.4-3 Ficha Unidad Ambiental ILFS .....   | 96  |
| Tabla 3.4-4 Ficha Unidad Ambiental LFAP .....   | 97  |
| Tabla 3.4-5 Ficha Unidad Ambiental LFAF .....   | 98  |
| Tabla 3.4-6 Ficha Unidad Ambiental LFVM .....   | 99  |
| Tabla 3.4-7 Ficha Unidad Ambiental LFAG .....   | 100 |
| Tabla 3.4-8 Ficha Unidad Ambiental LFMI.....  | 101 |
| Tabla 3.4-9 Ficha Unidad Ambiental LAGE .....   | 102 |
| Tabla 3.4-10 Ficha Unidad Ambiental LAGR .....  | 104 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabla 3.4-11 Ficha Unidad Ambiental URB .....   | 105 |
| Tabla 4.1-1 Población urbana y rural de las parroquias según sexo .....   | 107 |
| Tabla 4.1-2 Población amanzanada y dispersa en el Traslase 1 .....  | 108 |
| Tabla 4.1-3 Proyección de la población del Proyecto PACALORI.....   | 108 |
| Tabla 4.1-4 Población según sexo en el Traslase 1 .....   | 115 |
| Tabla 4.1-5 Población por grupos quinquenales de edad en el Traslase 1 .....  | 116 |
| Tabla 4.1-6 Grupos Étnicos de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI – Traslase 1 .....  | 118 |
| Tabla 4.1-7 Grupos Étnicos de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI – Traslase 1 .....  | 119 |
| Tabla 4.1-8 Población proyectada en el Traslase 1 .....   | 119 |
| Tabla 4.1-9 Población proyectada en los cantones el Traslase 1 (parte 1).....   | 119 |
| Tabla 4.1-10 Población proyectada en los cantones el Traslase 1 (parte 2).....  | 120 |
| Tabla 4.1-11 Población migrante en áreas urbanas y rurales por sexo según cantón.....   | 122 |
| Tabla 4.2-1 Años de Escolaridad de la Población de 24 años y más de edad, por género. ....  | 122 |
| Tabla 4.2-2 Asistencia Neta en Educación Básica por Género .....  | 123 |
| Tabla 4.2-3 Crecimiento poblacional y natalidad bruta .....   | 127 |
| Tabla 4.2-4 Tasa de mortalidad general (2000-2012).....   | 127 |
| Tabla 4.2-5 Tasa de mortalidad infantil por distritos .....   | 128 |
| Tabla 4.2-6 Porcentajes de Niños, Niñas y Adolescentes que Trabajan y no Estudian, que Trabajan y Estudian y que no Trabajan ni Estudian (%) .....    | 129 |
| Tabla 4.2-7 Tenencia o propiedad de la vivienda en áreas urbanas y rurales por cantones y parroquias.....   | 131 |
| Tabla 4.2-8 Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia principal del agua recibida, según cantón de empadronamiento ..... | 134 |
| Tabla 4.2-9 Tipo de servicio higiénico o escusado por viviendas .....   | 137 |
| Tabla 4.2-10 Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia de luz eléctrica, según cantón de empadronamiento .....           | 137 |
| Tabla 4.2-11 Total de viviendas por eliminación de la basura, según cantón de empadronamiento .....   | 140 |
| Tabla 4.2-12 Hogares en área urbanas y rurales con disponibilidad Internet .....  | 142 |
| Tabla 4.2-13 Total de hogares en áreas urbanas y rurales disponen de teléfono convencional ...  | 142 |
| Tabla 4.2-14 Total de hogares por disponibilidad de computadora, según cantón de empadronamiento .....  | 142 |
| Tabla 4.2-15 Total de hogares por disponibilidad de teléfono celular, según cantón de empadronamiento .....   | 142 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabla 4.3-1 Población y PEA, según cantones y parroquias que conforman el Tránsito 1 .....  | 143 |
| Tabla 4.3-2 Valor agregado bruto cantonal y nacional. Miles de dólares, año 2012 (provisional) .                                    | 148 |
| Tabla 4.3-3 Número de unidades productivas agrícolas (UPAs), por rangos de tamaño y cantón  | 148 |
| Tabla 4.3-4 Superficie sembradas con sistemas de riego (ha) por cantón .....  | 149 |
| Tabla 4.3-5 Centros de acopio por cantón de la provincia de Los Ríos. ....  | 149 |
| Tabla 5.1-1 EJE - Asentamientos Humanos .....   | 151 |
| Tabla 5.1-2 : EJE - Sustentabilidad Ambiental.....  | 152 |
| Tabla 5.1-3 EJE – Matriz Productiva.....  | 152 |
| Tabla 5.1-4 Pobreza en los Asentamientos Humanos.....   | 153 |
| Tabla 5.1-5 EJE – Reducción de Brechas .....  | 153 |
| Tabla 5.1-6 Población, PEA Asalariada, PEA y especialización productiva.....  | 154 |
| Tabla 5.1-7 Red vial y zonas inundadas en el Tránsito 1 del Proyecto PACALORI.....  | 157 |
| Tabla 5.1-8 Origen, destino y número de frecuencias de transporte público por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI. ....     | 160 |
| Tabla 5.2-1 Rangos de población y valoración de los principales asentamientos humanos .....   | 166 |
| Tabla 5.2-3 Valoración de equipamientos de salud por asentamientos humanos. ....  | 167 |
| Tabla 5.2-4 Valoración de equipamientos de educación por asentamientos humanos. ....  | 167 |
| Tabla 5.2-5 Valoración de equipamientos sociales por asentamientos humanos.....   | 168 |
| Tabla 5.2-6 Valoración de equipamientos de seguridad por asentamientos humanos. ....  | 169 |
| Tabla 5.2-7 Valoración de equipamientos de comunicación y transporte por asentamientos humanos.....                                 | 169 |
| Tabla 5.2-8 Valoración de equipamientos de comunicación y transporte por asentamientos humanos.....                                 | 170 |
| Tabla 5.2-9 Valoración de equipamientos para apoyo a la producción por asentamientos humanos. ....                                  | 171 |
| Tabla 5.2-10 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos. ....  | 172 |
| Tabla 5.2-12 Valoración de cobertura de agua por red pública por asentamientos humanos. ....  | 174 |
| Tabla 5.2-13 Valoración de cobertura de red de energía eléctrica por asentamientos humanos. .                                       | 174 |
| Tabla 5.2-14 Valoración de cobertura de residuos sólidos por carro recolector por asentamientos humanos.....                        | 175 |
| Tabla 5.2-15 Valoración de infraestructura vial por tipo de vía o calle para acceso a las viviendas por asentamientos humanos ..... | 176 |
| Tabla 5.2-16 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos. ....  | 177 |
| Tabla 5.2-24 Índice de potencial demográfico de cada núcleo del Proyecto PACALORI .....   | 178 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabla 5.2-18 Accesibilidad Locacional (ali) por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI.....                | 179 |
| Tabla 5.2-19 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo del Proyecto PACALORI.....            | 180 |
| Tabla 5.2-19 Accesibilidad potencial relativa por tiempos de cada nodo del Proyecto PACALORI.....               | 181 |
| Tabla 5.2-20 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos del Proyecto PACALORI.....                        | 182 |
| Tabla 5.2-21 Índice de dotación – trazado de un nodo del Proyecto PACALORI.....                                 | 183 |
| Tabla 5.2-23 Índice de velocidad de un nodo del Proyecto PACALORI.....  | 184 |
| Tabla 5.2-22 Índice de diseño de tráfico de cada nodo del Proyecto PACALORI.....                                | 185 |
| Tabla 5.2-25 Jerarquía del Sistema de Asentamientos del Proyecto PACALORI.....                                  | 186 |
| Tabla 6.1-1 Facultades Generales en Sistemas de Riego y Drenajes.....   | 192 |
| Tabla 6.1-2 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas.....                                       | 208 |
| Tabla 6.1-3 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas.....                                       | 209 |
| Tabla 6.1-4 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas.....  | 211 |
| Tabla 6.1-5 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas.....  | 211 |
| Tabla 6.1-6 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizables y adicionales reguladas..... | 212 |
| Tabla 6.2-2 Matriz de instituciones públicas y privadas.....  | 215 |
| Tabla 7.1-1 Especificaciones del sistema presas para el Trasvase 1.....   | 221 |
| Tabla 7.1-3 Clases de Capacidad de Uso de las Tierras CUT para el Trasvase 1.....                               | 224 |
| Tabla 4.1-2 Población según sexo en el Trasvase 1.....  | 226 |
| Tabla 8.2-1 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar.....                        | 238 |
| Tabla 8.2-2 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar.....                        | 239 |
| Tabla 8.2-3 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar.....                        | 240 |
| Tabla 8.2-4 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar.....                        | 241 |
| Tabla 8.2-5 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar.....                        | 242 |
| Tabla 8.2-6 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar.....                        | 242 |
| Tabla 8.2-7 Cuadro resume de la valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar.....    | 243 |
| Tabla 5.2-25 Jerarquía del Sistema de Asentamientos del Proyecto PACALORI.....                                  | 245 |
| Tabla 9.2-1 Listado de variables.....   | 253 |
| Tabla 9.2-2 Relación entre las variables.....   | 255 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabla 9.2-7 Listado de variables .....  | 259 |
| Tabla 9.2-8 Matriz de relación entre las variables .....  | 261 |
| Tabla 9.3-1 Matriz de instrumentos de intervención y problemática principal .....                     | 267 |
| Tabla 10.1-1 Escenarios .....   | 269 |
| TABLA 10.1-2 Asentamientos Humanos .....  | 271 |
| TABLA 10.1-3 Asentamientos Humanos .....  | 272 |
| Tabla 10.1-4 Asentamientos Humanos que se han desarrollado sin planificación .....                    | 273 |
| Tabla 10.1-5 Usos primarios del suelo.....  | 275 |
| Tabla 10.1-6 Asentamientos Humanos.....   | 276 |
| Tabla 10.1-7 Asentamientos Humanos nuevos .....   | 277 |
| Tabla 10.1-8 categorías de ordenamiento territorial concertado .....                                  | 280 |
| Tabla 10.1-9 Asentamientos Humanos.....   | 281 |
| Tabla 10.1-10 Asentamientos Humanos nuevos .....  | 282 |
| Tabla 11.2-1 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados .....             | 286 |
| Tabla 11.2-2 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico .....           | 288 |
| Tabla 11.2-3 Objetivo Global: Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro.....  | 289 |
| Tabla 12.3-1 unidades de integración.....   | 293 |
| Tabla 12.3-2 Alternativas propuestas para el territorio .....   | 294 |
| Tabla 12.4-1 Calificación de alternativas .....   | 298 |
| Tabla 12.4-2 Modelo seleccionado: categorías de ordenación, superficie y porcentajes–Trasvase 1 ..... | 299 |
| Tabla 12.4-3 Propuesta de especies para el sistema de siembra.....                                    | 301 |
| Tabla 12.5-1 Tipo de actuación para usos.....   | 309 |
| Tabla 12.5-2 Actividades regulas por categorías de ordenación.....                                    | 309 |
| Tabla 10.1-9 Asentamientos Humanos.....   | 314 |
| Tabla 13.1-1 Criterios para tipología y funcionalidad de los Asentamientos Humanos.....               | 315 |
| Tabla 13.1-3 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo por escenarios .....        | 322 |
| Tabla 13.1-4 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo por escenarios .....        | 324 |
| Tabla 13.1-5 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos por escenarios .....                    | 325 |
| Tabla 13.1-6 Índice de dotación – trazado de un nodo por escenarios .....                             | 327 |
| Tabla 13.1-8 Índice de velocidad de un nodo por escenarios .....                                      | 328 |
| Tabla 13.1-7 Índice de diseño de tráfico de cada nodo por escenarios .....                            | 331 |
| Tabla 13.1-9 Índice de potencial demográfico de cada núcleo por escenarios .....                      | 333 |



|  |     |
|--|-----|
| Tabla 15.3-1 Subprogras y proyectos del programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico ..... | 351 |
| Tabla 15.3-2 Subprogras y proyectos del programa para la mejora del medio físico .....                   | 354 |
| Tabla 15.3-3 Subprogras y proyectos del programa para la producción sostenible.....                      | 358 |
| Tabla 15.3-4 Subprogras y proyectos del programa de Ciudades Sostenibles.....                            | 367 |
| Tabla 15.3-5 Subprogras y proyectos del programa de Gestión Territorial.....                             | 371 |
| Tabla 16.2-1 Programas.....  | 377 |
| Tabla 16.2-2 Programas.....  | 378 |
| Tabla 16.2-3 Programas.....  | 379 |
| Tabla 17.1-1 Cronograma valorado .....   | 381 |
| Tabla 18.1-1 Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.....  | 385 |
| Tabla 19.2-1 Estructura del organismo político.....  | 395 |
| Tabla 19.2-1 Estructura del organismo técnico.....   | 395 |





## LISTADO DE ILUSTRACIONES

|   |     |
|---|-----|
| Ilustración 1.1-1 Sistema de trasvases del PROYECTO PACALORI.....   | 25  |
| Ilustración 2.1-1 Casa Hacienda – Vinces, Vinces (Cabecera Cantonal).....   | 65  |
| Ilustración 2.1-2 Grupos étnicos dentro del área delimitada del Proyecto PACALORI .....                                 | 67  |
| Ilustración 4.1-1 Pirámide Poblacional del Trasvase 1 .....   | 115 |
| Ilustración 4.2-1 Tasa de mortalidad infantil (2000-2011).....  | 128 |
| Ilustración 4.2-2 Tasa de morbilidad (2000-2012) .....  | 128 |
| Ilustración 8.1-1 Impacto y aptitud .....   | 236 |
| Ilustración 9.2-1 Matriz de problemas identificados .....   | 256 |
| Ilustración 9.2-2 Gráfico de influencias directas .....   | 258 |
| Ilustración 9.2-3 Matriz de relación entre las variables .....  | 262 |
| Ilustración 9.2-4 Matriz de relación entre las variables – Potencialidades .....  | 265 |
| Ilustración 12.1-1 Sistema de objetivos .....   | 292 |
| Ilustración 12.5-1. Esquematización de la propuesta de ubicación del área de riego, amortiguamiento y conservación..... | 300 |
| Ilustración 13.2-1. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenarios actual e inundado. .... | 323 |
| Ilustración 13.2-2. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenario inundado y plan. ....    | 323 |
| Ilustración 13.2-3. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa tiempo entre escenarios actual e inundado. ....         | 324 |
| Ilustración 13.2-4. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por tiempo entre escenario inundado y plan. ....        | 325 |
| Ilustración 13.2-5 Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenarios actual e inundado. ....            | 326 |
| Ilustración 13.2-6. Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenario inundado y plan.....               | 326 |
| Ilustración 13.2-7 Trazado de un Nodo entre escenario actual e inundado .....   | 328 |
| Ilustración 13.2-8 Índices de Dotación – Trazado de un Nodo entre escenario inundado y plan ..                          | 328 |
| Ilustración 13.2-9 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario actual e inundado .....                              | 329 |
| Ilustración 13.2-10 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario inundado y plan .....                               | 329 |
| Ilustración 13.2-11 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado .....                   | 331 |
| Ilustración 13.2-12 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado .....                   | 332 |



Ilustración 13.2-13 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario plan e inundado..... 334

Ilustración 13.2-14 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario inundado y plan..... 334

Ilustración 15.2-1 Estructura de las medidas de intervención ..... 349



## LISTADO DE MAPAS

|  |     |
|--|-----|
| Mapa 1.3-1 Mapa del territorio y sistemas de presas para el Traspase 1 .....             | 34  |
| Mapa 1.3-2 Mapa de delimitación de áreas de influencia para el Traspase 1 .....          | 35  |
| Mapa 2.1-1 Mapa correspondiente a la Red Hídrica Superficial del Traspase 1 .....        | 44  |
| Mapa 2.1-2 Mapa de clasificación de pendientes .....                                     | 45  |
| Mapa 2.1-3 Mapa de geología .....  | 47  |
| Mapa 2.1-4 Mapa de jerarquía vial y afecciones por inundaciones para el Traspase 1 ..... | 49  |
| Mapa 2.1-5 Mapa de suelos para la trasvase 1 .....                                       | 52  |
| Mapa 2.1-6 Mapa de Ecosistemas del Traspase 1 .....                                      | 56  |
| Mapa 2.1-7 Mapa de cobertura de suelo para el Traspase 1 .....                           | 60  |
| Mapa 2.1-8 Mapa de conflictos de suelos.....   | 73  |
| Mapa 2.1-9 Mapa de movimientos de masas .....  | 74  |
| Mapa 2.1-10 Mapa de zonas susceptibles a inundaciones .....                              | 75  |
| Mapa 2.2-1 Mapa de Aptitud Agrícola.....   | 78  |
| Mapa 2.2-2 Mapa de Unidades Estructurales.....   | 81  |
| Mapa 2.2-3 Mapa de Unidades Ambientales .....  | 87  |
| Mapa 3.4-1 Mapa de Unidades Ambientales .....  | 93  |
| Mapa 4.1-1 Mapa de Distribución Espacial de la Población .....                           | 111 |
| Mapa 4.1-2 Mapa de Densidad de la Población .....  | 112 |
| Mapa 4.1-3 Mapa de Localidades o Lugares del territorio del Traspase 1 .....             | 113 |
| Mapa 4.1-4 Mapa de Distribución Espacial de la Población en el Traspase 1 .....          | 114 |
| Mapa 4.1-5 Mapa de Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas del Traspase 1 .....    | 121 |
| Mapa 4.2-1 Mapa de Establecimiento Educativos por Parroquias .....                       | 125 |
| Mapa 4.2-2 Mapa de localización de Establecimientos de Salud.....                        | 130 |
| Mapa 4.2-3 Mapa de Déficit Habitacional Cualitativo .....                                | 132 |
| Mapa 4.2-4 Mapa de Déficit Habitacional Cuatitativo .....                                | 133 |
| Mapa 4.2-5 Mapa de Cobertura de servicio de agua por red pública.....                    | 136 |
| Mapa 4.2-6 Mapa de Cobertura del servicio de energía eléctrica .....                     | 139 |
| Mapa 4.2-7 Mapa de Cobertura del servicio de carro recolector para desechos sólidos..... | 141 |
| Mapa 4.3-1 Mapa de Población dedicada a actividades agrícolas.....                       | 145 |
| Mapa 4.3-2 Mapa de Población dedicada a actividades de comercio.....                     | 146 |
| Mapa 4.3-3 Mapa de Población dedicada a actividades de manufactura o industria.....      | 147 |



|   |     |
|---|-----|
| Mapa 5.1-1 Mapa de Distribución Espacial de la Población en el Traslase 1 .....                   | 156 |
| Mapa 5.1-2 Mapa de jerarquía vial y afecciones por inundaciones para el Traslase 1 .....          | 158 |
| Mapa 5.1-3 Canales de relación interna del Traslase 1 (1) .....                                   | 161 |
| Mapa 5.1-4 Canales de relación interna del Traslase 1 (2) .....                                   | 162 |
| Mapa 5.1-5 Canales de relación interna del Traslase 1 (3) .....                                   | 163 |
| Mapa 5.1-6 Canales de relación interna del Traslase 1 (4) .....                                   | 164 |
| Mapa 5.2-1 Mapa de Jerarquía de Asentamientos Humanos en relación al Traslase 1 .....             | 188 |
| Mapa 7.1-1 Capacidad de Uso de la Tierra – Traslase 1 .....                                       | 224 |
| Mapa 9.1-1 Mapa del modelo territorial actual para el Traslase 1 .....                            | 247 |
| Mapa 10.1-1 Escenario tendencial para el Traslase 1 .....   | 274 |
| Mapa 10.1-2 Escenario optimo para el Traslase 1 del Proyecto PACALORI .....                       | 279 |
| Mapa 10.1-3 Escenario concertado para el Traslase 1 del Proyecto PACALORI .....                   | 283 |
| Mapa 12.5-1 Escenario concertado para el Traslase 1 del Proyecto PACALORI .....                   | 308 |
| Mapa 13.1-1 Escenario tendencial para el Traslase 1 .....   | 319 |
| Mapa 13.1-2 Escenario tendencial para el Traslase 1 .....   | 320 |
| Mapa 13.2-1 Accesibilidad para el escenario concertado del Proyecto PACACALORI – Traslase 1 ..... | 335 |
| Mapa 16.1-1. Localización de las medidas de intervención en el Traslase 1 .....                   | 376 |



Universidad de Cuenca



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

---

Ismael Josué Vega Medina, autor de la tesis “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA SUBCUENCAS DE LOS RÍOS MACUL Y VINCES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSVASE UNO DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de MASTER EN ORDENACIÓN TERRITORIAL. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 01 de febrero de 2017

---

ISMAEL JOSUE VEGA MEDINA

C.I.: 010389927-4



Universidad de Cuenca



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

---

Ismael Josué Vega Medina, autor de la tesis “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA SUBCUENCAS DE LOS RÍOS MACUL Y VINCES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSVASE UNO DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 01 de febrero de 2017

---

ISMAEL JOSUE VEGA MEDINA

C.I.: 010389927-4



## AGRADECIMIENTOS

A mi esposa Patricia y a mi hijo Nicolás, quienes son el apoyo y motivación constante de mi vida.

A mis familiares y amigos, quienes siempre están ahí.

¡Gracias!



## INTRODUCCIÓN

El presente estudio se enmarca en la aplicabilidad del ordenamiento territorial como herramienta para mejorar las condiciones físicas del medio inerte y su relación con las actividades humanas presentes y a ser propuestas, basados en el correcto aprovechamiento de los recursos disponibles.

El Proyecto PACALORI se emplaza en la costa ecuatoriana, en las provincias de Los Ríos y Guayas, dentro de la cuenca del Guayas, la cual se conforma por los sistemas fluviales de los ríos: Daule, Vinces y Babahoyo, y por ende de sus afluentes. El proyecto establece la necesidad de mejorar las condiciones naturales en las que se presenta el recurso agua durante las diferentes estaciones del año, principalmente a través de su equilibrio, es decir, no contar con altos volúmenes de agua sin control durante la época de invierno y mitigar la carestía del recurso durante el verano. Para ello, propone una serie de presas y sus correspondientes zonas de embalse, que mediante el almacenaje del recurso en invierno permita controlar las posibles inundaciones y proveer de líquido para consumo y riego durante el verano.

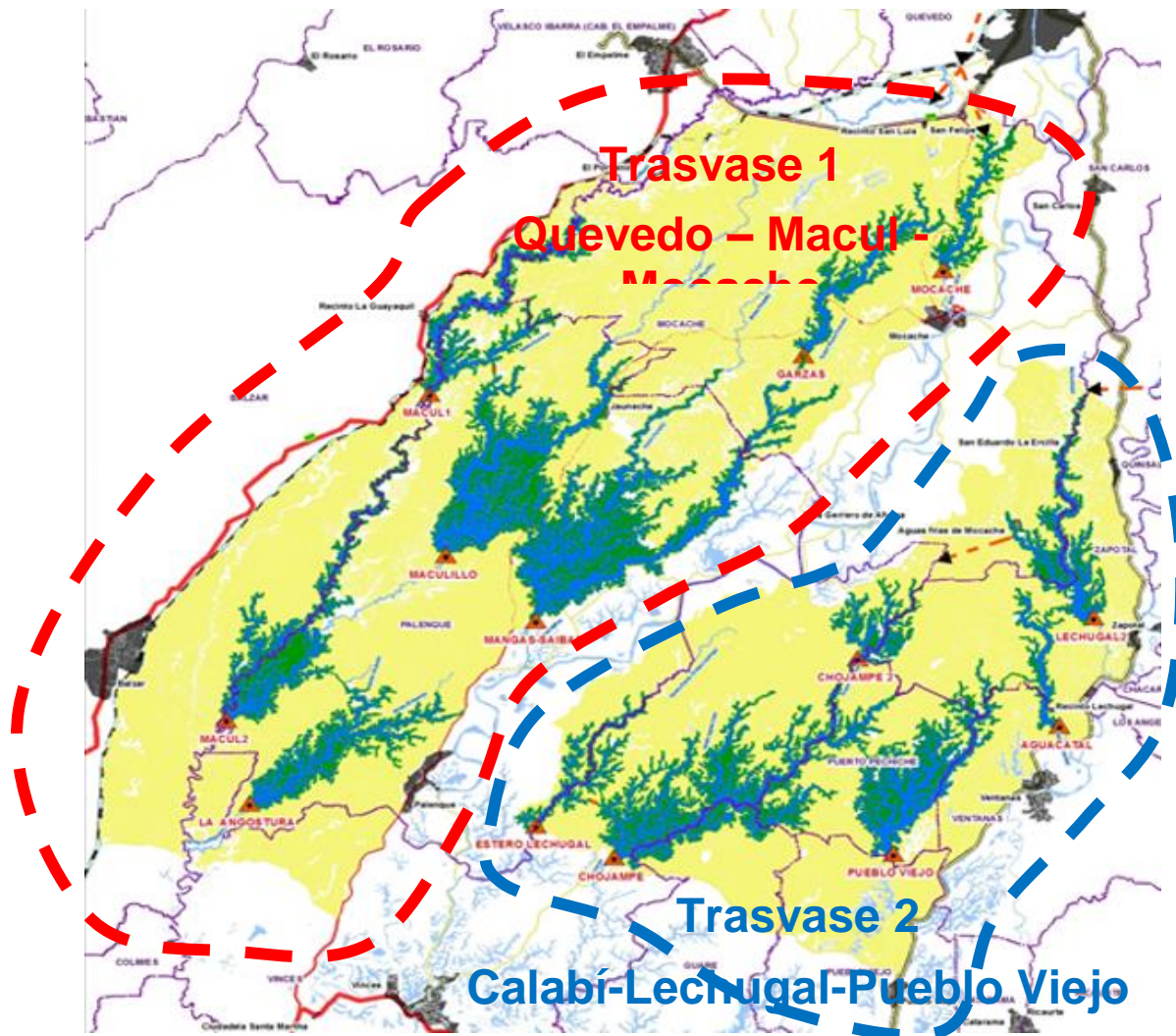
Los suelos de la costa ecuatoriana, se identifican como los más fértiles del país, por ello su mayor aprovechamiento influirá directamente en las condiciones de producción primaria de la región. Es bajo esta premisa con la cual el proyecto auspiciado por la Secretaria del Agua, contrato al Programa para el Manejo del Agua y del Suelo (PROMAS) de la Universidad de Cuenca para la realización del Plan de Aprovechamiento y Control de Agua de la Provincia de Los Ríos-PACALORI.

El proyecto PACALORI responsabilidad del PROMAS, realiza la propuesta de represamiento mediante infraestructura civil de varias zonas del territorio próximas al río Vinces, desde el cual se forman dos trasvases: Quevedo-Macul-Mocache al Oeste y Calabí-Lechugal-Pueblo Viejo al Este; los cuales se complementan y forman la totalidad del proyecto.

Es en esta situación en la que se justifica necesario desde la mirada de la planificación, no solamente contar con el estudio civil que permita la creación de los embalses en el territorio, sino también contar con planificación territorial para cada uno de los trasvases en los cuales las modificaciones obligadas por las macro infraestructuras, se lleven a cabo paralelamente con las actuaciones integrales que el territorio necesita para aprovechar eficazmente el recurso agua, a través de acciones de política pública contenidas en planes de ordenamiento territorial.



Ilustración 1.1-1 Sistema de trasvases del PROYECTO PACALORI



ELABORACIÓN: PROMAS - UNIVERSIDAD DE CUENCA



## MARCO TEÓRICO

El estudio aborda la complejidad que subyace en la estructura político administrativa que rige en el país, adicional a ello, el proceso de planificación territorial dista de madurez en la planificación local, proceso cuyo principal lastre se encuentra en las decisiones coyunturales de administradores con capacidad de ejecución sin la necesaria articulación con los otros actores paralelos en el territorio.

Establecida esta complejidad, el presente ensayo parte de la proposición de una planificación integral no vinculante, con la cual en medida de la capacidad y aptitud del ente gestor para conducir las determinantes del plan hacia actores receptivos, las actuaciones propuestas serán consideradas en instrumentos descentralizados y desconcentrados, estos si con capacidad de volver vinculantes sus contenidos en el nivel local, regional y nacional, siempre de acuerdo a las competencias y capacidad ejecutora de los partícipes del territorio.

De esta manera elementos que requieren de capacidad ejecutora directa como los programas y proyectos planteados como medidas de intervención territorial, o la facultad normativa del uso de suelo que reside en los GAD Municipales, podrán estar basadas en las disposiciones del presente estudio.

Por otro lado, en cuanto al enfoque desarrollista del plan, es necesario interpretar que las condiciones actuales del país y en general de un mundo globalizado en el cual la producción agrícola juega un rol importante en el presente y futuro de la soberanía alimentaria, establecen necesario explotar el potencial agroproductivo del territorio, fortaleciendo además el potencial de mejora de la capacidad de la población y la incorporación de agregados de valor intangibles como la cultura montubia.

Sin embargo es importante mencionar que se presta especial atención en las condiciones en las cuales el desarrollo se puede lograr, tanto desde el enfoque social como ambiental; por ello, las condiciones de vida y la inserción de ecosistemas que fomenten la calidad ambiental y paisajística del territorio, fomentar alcanzar condiciones de desarrollo integral de la población, con especial énfasis en la dotación de servicios básicos, aspecto medular para el desarrollo sostenible y que como se identifica en el diagnóstico presenta carencias superiores a la media nacional, requiriéndose atención urgente del planificador.

Con lo antes expuesto, se comprende la necesidad de relevar durante el estudio y por ende en cada una de sus fases, los aspectos que permitieron proponer una estructura de asentamientos humanos organizada y que la condición misma de sus nodos o poblados no se identifiquen como un área de residencia densa, sino principalmente como áreas de intercambio de servicios privados en gozo de servicios básicos y sociales; estructura que en el diagnóstico se identifica como extremadamente precaria y condicionada a la ruralidad predominante.



En resumen, el desarrollo al cual el territorio es orientado por el plan, busca proponer actuaciones que no son vinculantes de manera directa para quienes tienen la capacidad técnica y jurídica para actuar en el territorio, pero buscan ser articuladas e implementadas a través de ellos, teniendo como prioridad: la gestión y aprovechamiento sostenible del recurso hídrico, otorgando eficiencia al costo beneficio de las macro infraestructuras propuestas por el proyecto PACALORI; el mejorar las condiciones de vida de la población y a través de ello su capacidad productora; y, generando un territorio en el cual también la naturaleza este presente, en zonas de las cuales las actividades productivas las desplazó.



## MARCO METODOLÓGICO

Como se ha señalado antes, la base metodológica para el estudio es la propuesta por el Dr. Gómez Orea y su estructura es adoptada durante todo el estudio con algunas variaciones mínimas y la incorporación de criterios de otros autores que a la perspectiva del planificador, mejoraron la capacidad de conducir programáticamente el proceso.

De esta manera el proceso metodológico se ha compuesto por tres fases: Diagnóstico, Propuesta y Modelo de Gestión, adoptando además en este punto la estructura planteada por Senplades en la formulación y/o actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), consiguiendo con ello además una fácil adopción y ubicación al interior del documento con los instrumentos de planificación local vigentes en el territorio.

A continuación una síntesis de la estructura planteada para el desarrollo del estudio, de acuerdo a su agrupación por capítulos en base a las fases señaladas:

- Diagnóstico:

Fase que contiene los capítulos desde el uno al nueve, incluyendo la caracterización e identificación del territorio, hasta el procesamiento organizado de un diagnóstico territorial analítico que culmina en la integración de los aspectos más relevantes del sistema territorial.

Es importante destacar la importancia de contar con información producida por el PROMAS principalmente en el aspecto físico y adicional a ello la información disponible de acceso público contenida en el Sistema Nacional de Información (SNI), la cual incluye información del medio físico, social, económica y la extensa base legislativa vigente en el país.

Por otro lado, la utilización del cálculo de indicadores de accesibilidad basados en la metodología de los profesores Antonio Serrano y Enrique Antequera, permitieron identificar de manera técnica la afectación que sufría la conectividad del territorio una vez se realice la interrupción de conexiones producto de la inundación.

Si bien, el proceso no utiliza un DAFO para identificar el relacionamiento que existe en la problemática del territorio, la matriz de impactos cruzados permitió ser utilizada como alternativa de clasificación de la problemática y de esta manera encontrar los elementos que el planificador debe modificar de manera clave, con especial atención en aquellas variables motrices y que condicionan el sistema territorial gracias a su capacidad de influencia o impacto sobre las otras variables.

Estos elementos expuestos sobre la base física de las unidades de integración o ambientales, permitieron alcanzar un diagnóstico integrado en el cual la capacidad de acogida, de las unidades a las actividades existentes y propuestas manifiesta la vocación y aptitud agrícola del territorio, para el cual se requiere un subsistema de asentamientos humanos casi inexistente de acuerdo al diagnóstico.



- Propuesta:

Fase que contiene los capítulos desde el diez al 13 y es la etapa de diseño y toma de decisiones de conducción del territorio, aún no se describe cómo hacerlo pero si se manifiesta que es lo que se quiere conseguir a largo plazo.

Mediante la prospectiva y construcción de escenarios futuros la propuesta diseña el modelo territorial objetivo para el territorio, basada además desde un inicio en objetivos conceptuales que guíen las decisiones del planificador; en este sentido, es importante manifestar que el modelo propuesto se alimentó de los escenarios previos, tanto de diagnóstico como prospectivos.

Las unidades de síntesis se transformaron en categorías de ordenamiento, mediante agrupación o de manera individual, componiendo un territorio identificable con una decisión planificadora propositiva de actuación, las cuales para los GAD municipales podrán ser las determinantes o guías para la realización de planes de uso y gestión de suelo, que permitan descender la escala de trabajo y entregarles operatividad y control absoluto sobre las actividades del territorio.

El submodelo de poblamiento y canales de relación, al igual que en el diagnóstico utilizo la metodología de evaluación en base a indicadores de accesibilidad. Partiendo de tres modelos, dos de los cuales ya se encontraban en la etapa de diagnóstico pero que tenían que ser contrastados con el modelo propuesto, que garantice mejores o iguales condiciones de accesibilidad a las que el sistema territorial tenía previo a la interrupción de conexiones producto de los embalses.

El modelo territorial objetivo culmina la etapa y entrega a la siguiente la necesidad de otorgar aplicabilidad y elaboración de estrategias que permitan su consecución.

- Modelo de Gestión:

Fase que contiene los capítulos desde el 13 al 19 y se constituye en el banco de acciones que a través de un ente gestor serán conducidas a los actores con capacidad de intervención. En este punto es importante destacar, que el diseño del ente gestor se preocupó de otorgar no solamente representatividad sino apropiación del plan, basando su conformación en las competencias de los integrantes y las aspiraciones de la fuerza productora que reside en el territorio.

La normativa general y particular es el paso previo para el uso de suelo de los municipios y actuaciones de los otros niveles de gobierno, mientras las medidas de intervención se constituyen en una batería de programas y proyectos, de manera más básica, ideas que requieren de inversión económica planificada en el lapso de diez años.

Adicional a la ejecución del plan, fue necesaria su evaluación previa, para lo cual la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), ratificó y reformuló decisiones de planificación de la fase previa, con el objetivo de que la matriz de preguntas de evaluación dé cuenta de una actuación positiva.

Finalmente, el ente gestor compuesto de actores públicos y privados se estructura con la necesidad de decidir sobre aplicación diferenciada de política pública y



respaldar técnicamente aquellas decisiones, así como también velar y controlar la aplicación del plan.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN:

Diseñar el Plan de Ordenamiento Territorial de las subcuencas de los ríos Macul y Vinces que forman el Tránsito Quevedo-Macul, en complementariedad y concordancia con el estudio del Tránsito 2, en la cuenca del Guayas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la estructura territorial existente en las subcuencas que forman el Tránsito Quevedo - Macul.
- Crear un escenario influenciado por el Proyecto PACALORI que facilite la productividad y la competencia económica de las subcuencas indicadas y permita su observación y consideración en el planteamiento de actualizaciones en los planes cantonales, provinciales y nacionales.
- Establecer normas para la regulación del uso de suelo, aprovechamiento de los recursos naturales y el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.
- Proponer alternativas de ordenación territorial, para mejorar las condiciones y la calidad de vida de los pobladores que se encuentran dentro de las subcuencas del territorio.



*Universidad de Cuenca*

## **CAPITULO I. ELECCIÓN DEL TERRITORIO DE TRABAJO, MAPA BÁSICO Y MEMORIA DESCRIPTIVA**



## 1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN

La propuesta de ordenamiento territorial para el Trasvase 1 del proyecto PACALORI se sustenta en la correspondencia del estudio con las líneas de investigación propuestas por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, y la oportunidad de disponer de una propuesta de aplicación de políticas públicas diferenciadas, que permitan el mejoramiento de las condiciones del territorio PACALORI – Trasvase 1.

Es importante señalar también, que la información secundaria disponible a través del PROMAS, permite utilizarla con fines diferentes y complementarios a la realización de infraestructura civil como presas y embalses, permitiendo desde una visión integral encontrar las interacciones que se suscitarán en el territorio una vez se aplique el Proyecto Multipropósito PACALORI – Trasvase 1.

## 1.2. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO PACALORI

El proyecto PACALORI es un proyecto multipropósito promovido por SENAGUA, con el objetivo de mejorar el aprovechamiento del agua durante la época de estiaje y de esta manera contar con la posibilidad de tener más de una cosecha anual en los campos productivos; y, por otro lado, controlar inundaciones que ocurren en la época invernal y causan graves daños a la población y cultivos.

El proyecto PACALORI – Trasvase 1, se fundamenta en la realización de 7 presas que cambian las condiciones naturales del territorio, estos represamientos ocasionan pérdida de conectividad vial, inundaciones parciales y totales de poblamientos, pérdida de territorios productivos, entre otros. Sin embargo esto debe ser contrastado con el incremento de productividad general con la que contará al disponer de agua durante los 365 días del año y previo a ello la disponibilidad de satisfacer de agua potable a los habitantes y garantizar su seguridad mediante el control de las inundaciones invernales.

El agua será provista durante el periodo de verano desde el río Vinces y su aprovechamiento en los territorios estará definido en base a las condiciones geomorfológicas de los territorios y la capacidad productiva de la tierra. A estas condiciones debe sumarse la capacidad de aplicación de mano de obra capacitada para su correcto aprovechamiento y generar las condiciones que garanticen la sostenibilidad del proyecto en base a todos los servicios de sustento y mejora social como: servicios básicos, educación, salud, conectividad, entre otros.

## 1.3. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Utilizando la información secundaria provista por el PROMAS se establece que el proyecto PACALORI – Trasvase 1 tiene una extensión de 954,96 km<sup>2</sup> localizados en 4 parroquias, cuya distribución político administrativa es la siguiente:



Tabla 1.3-1 División territorial para la Traslase 1

| PROVINCIA       | CANTÓN   | PARROQUIA | ÁREA (ha)     | %    |
|-----------------|----------|-----------|---------------|------|
| <b>GUAYAS</b>   | BALZAR   | BALZAR    | 17.002        | 18%  |
| <b>LOS RÍOS</b> | MOCACHE  | MOCACHE   | 33.031        | 35%  |
|                 | PALENQUE | PALENQUE  | 40.937        | 43%  |
|                 | VINCES   | VINCES    | 4.523         | 5%   |
| <b>TOTAL</b>    |          |           | <b>95.496</b> | 100% |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia

18% del territorio se encuentra en la provincia del Guayas, cantón Balzar, parroquia Balzar, mientras el restante 82% se encuentra en la provincia de Los Ríos y sus respectivos cantones y parroquias identificados; esta condición implica el involucramiento de varios entes territoriales con competencias y jurisdicción en las dos provincias, y obviamente aquellos actores institucionales con ámbito de acción nacional, sin obviar la importancia que tendrán en el éxito del proyecto los actores locales.

Adicionalmente producto de la trascendencia del proyecto y su influencia sobre los territorios más próximos, en algunos capítulos se consideran las poblaciones totales de cantones adyacentes, sobre todo en los aspectos sociales, económicos y de conectividad.

### 1.3.1. INFRAESTRUCTURA DE REPRESAMIENTO EN EL PROYECTO PACALORI - TRASVASE 1

El Traslase 1 proyecta siete presas e inunda 10.089 ha, para de esta manera disponer de 582,2 millones de m<sup>3</sup> de agua en beneficio potencial de riego para 66.523 ha durante cuatro meses de estiaje.

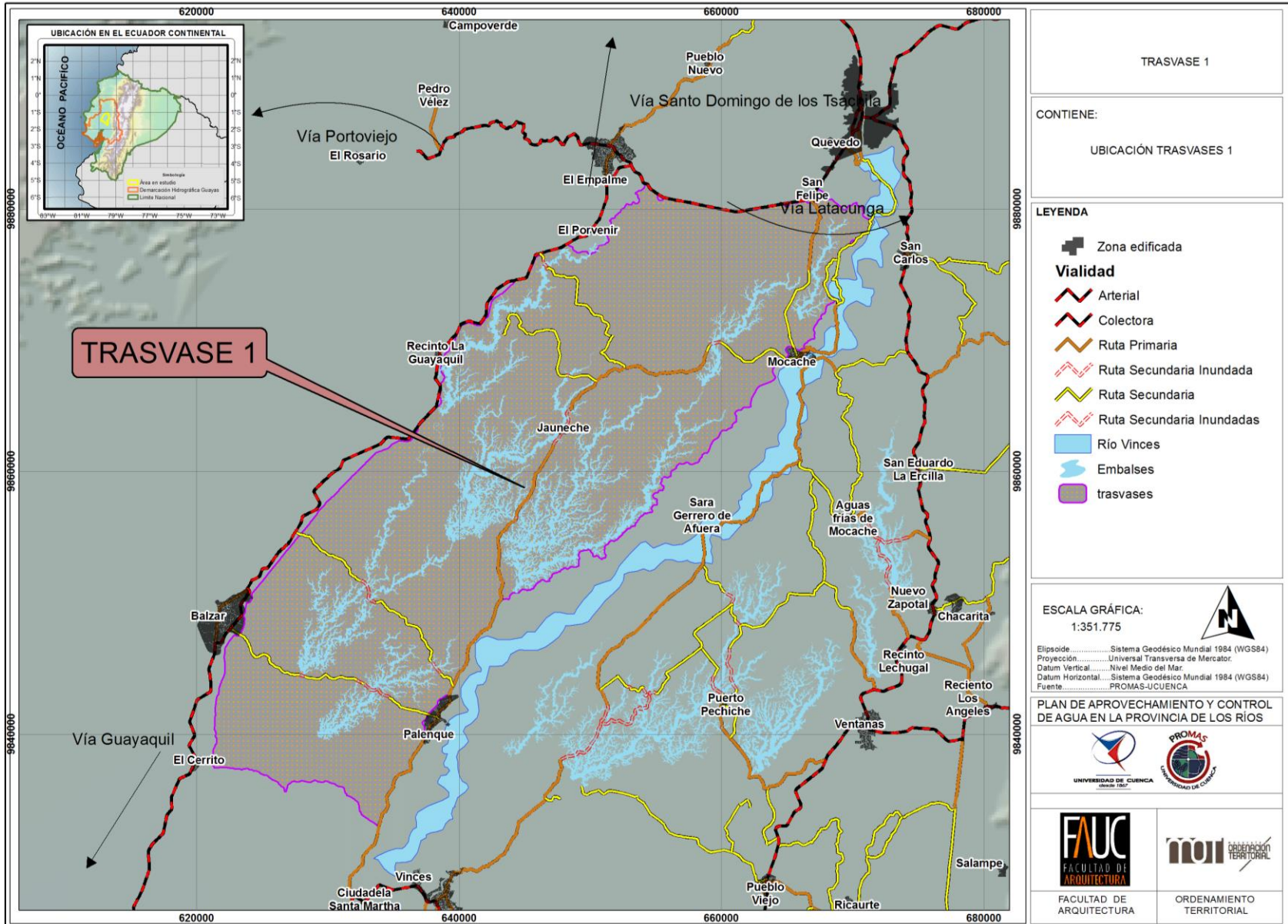
A continuación los aspectos técnicos más relevantes de las siete presas localizadas en el Proyecto PACALORI – Traslase 1.

Tabla 1.3-2 Especificaciones del sistema de presas en el Proyecto PACALORI – Traslase 1.

| TRASVASE     | Nombre de la    | COTA | Dimensiones | Área          | Volumen      | Volumen | Área Potencial |
|--------------|-----------------|------|-------------|---------------|--------------|---------|----------------|
| 1            | Garzas          | 48   | 200m x 16m  | 705           | 45,6         | 6,5     | 5.743          |
|              | Mocache         | 48   | 13m X 180m  | 338           | 18,7         | 5,5     | 2.355          |
|              | Maculillo       | 35   | 163m x 15m  | 2.407         | 136,3        | 5,7     | 17.166         |
|              | Macul 1         | 35   | 136m x 15m  | 1.096         | 57           | 5,2     | 7.179          |
|              | Mangas - Saibas | 30   | 175m x 11m  | 3.001         | 180          | 6       | 22.670         |
|              | Macul 2         | 20   | 206m x 10m  | 1.442         | 51,4         | 3,6     | 6.473          |
|              | La Angostura    | 20   | 11m x 200m  | 1.100         | 39,2         | 3,6     | 4.937          |
| <b>TOTAL</b> |                 |      |             | <b>10.089</b> | <b>528,2</b> |         | <b>66.523</b>  |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014

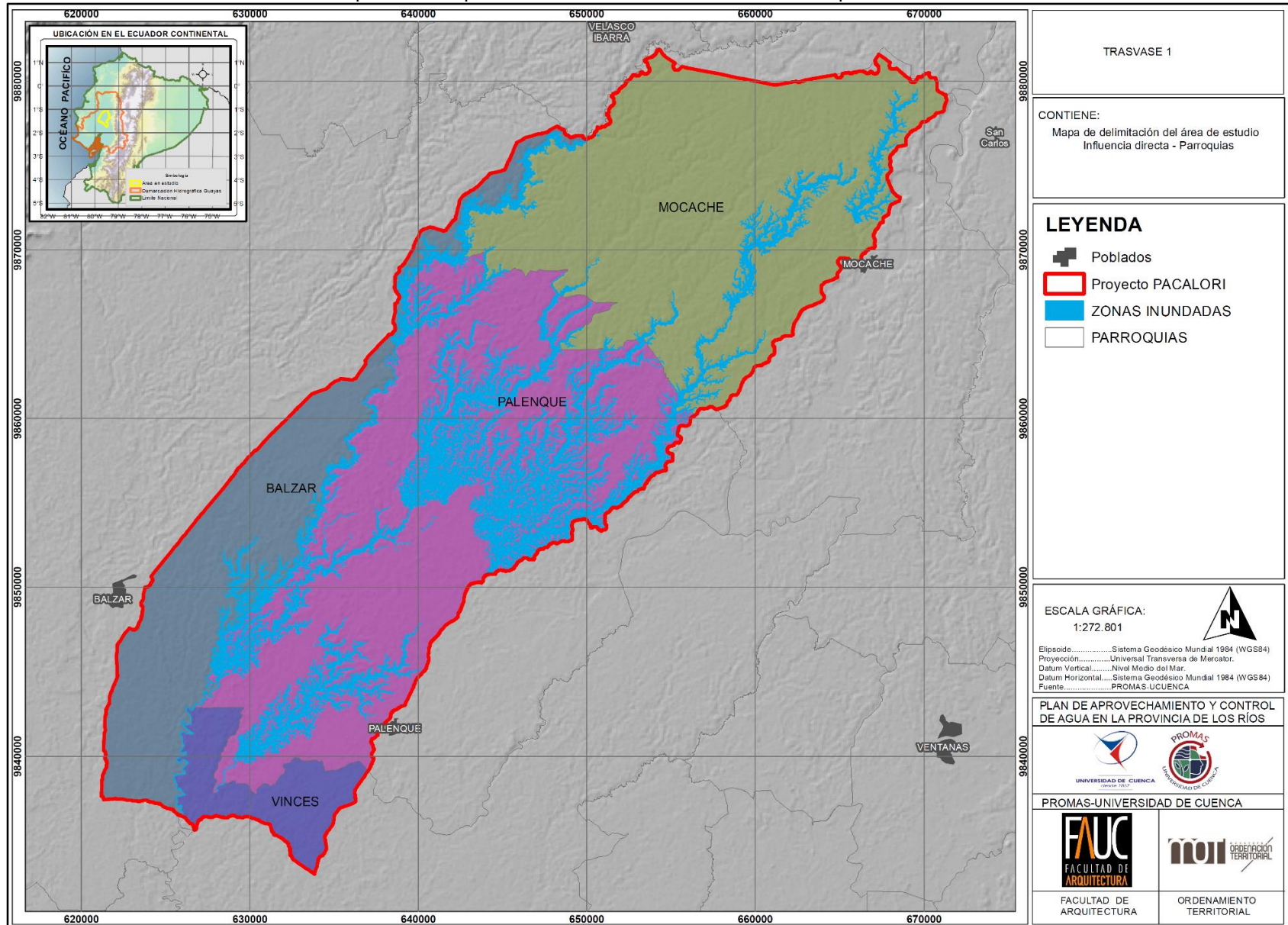
Mapa 1.3-1 Mapa del territorio y sistemas de presas para el Tránsito 1



ELABORACIÓN: Propia



Mapa 1.3-2 Mapa de delimitación de áreas de influencia para el Trasvase 1



ELABORACIÓN: Propia



## 1.4. POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESARROLLO

El Estado ecuatoriano durante la presente administración ha recuperado para él la capacidad de planificar el desarrollo, su importancia subyace en el deber del Estado para conducir “lo público”, entendiéndose que solamente las decisiones y determinantes de los organismos con capacidad de emitir y aplicar las políticas públicas pueden resolver o mitigar inequidades de las cuales en desarrollo privado no se va encargar y que en el mejor de los casos es un resultado colateral al desarrollo económico.

De esta manera es importante identificar cuáles son esas actuaciones propuestas en los instrumentos vigentes de desarrollo y que deben ser la hoja de ruta de acción de los gobiernos locales con incidencia en el Proyecto PACALORI – Trasvase 1; para ello, como se señaló en la delimitación del área de estudio, dado que la mayoría del territorio se encuentra en la provincia de Los Ríos y la alta coincidencia de planteamientos de desarrollo con los instrumentos locales de planificación de los territorios en la provincia de Guayas, se establece relevante la identificación que se realiza en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la provincia de Los Ríos, en el capítulo 4.9 “*INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN EXISTENTE EN EL TERRITORIO*”, en referencia al Proyecto PACALORI:

*“Los megaproyectos denominados “Trasvase de agua del río Daule al Vinces” (DAUVIN), actualmente en construcción y el “Plan de Aprovechamiento y Control de agua de la Provincia de Los Ríos” (PACALORI), con estudios a nivel de factibilidad, ambos a cargo de la Subsecretaría de la Demarcación Hidrográfica del Guayas de la SENAGUA, constituyen una propuesta a largo plazo para el manejo racional y sustentable de los recursos hídricos de la provincia, enmarcada dentro del Plan Nacional de Riego. La ejecución de ambos proyectos permitirá el control de inundaciones y la transformación en regadíos de aproximadamente 250.000 has brutas del uso potencial de los suelos de la provincia.*

*Corresponderá al GADPLR, luego de la construcción de los distritos de riego contemplados en los megaproyectos citados, la administración, operación y mantenimiento de los mismos, de acuerdo a las facultades mencionadas en el Artículo 12, Sección II del COOTAD, lo cual debe ser considerado dentro del Plan provincial de riego, como una actividad a realizar a largo plazo.*

*A corto plazo el GADPLR, de acuerdo al Artículo 10 de la Sección II del COOTAD, debe emitir la política pública local de riego y drenaje, en articulación con la política pública nacional establecida por la SENAGUA, a través de la Subsecretaría de Riego y Drenaje” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 150)*

Cabe señalar que, a pesar de estar contenido en el PDOT de la provincia de Los Ríos, los proyectos multipropósito son de competencia del Estado Central de acuerdo a la “*LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA*”, ya que proyectos de este tipo influyen y trascienden tanto la situación geográfica, como la competencia de riego de los Gobiernos Provinciales.

Es importante manifestar que el PDOT de la provincia de Los Ríos, establece como su principal potencialidad la agricultura, centrándose en la alta capacidad (primer lugar a nivel nacional) de producción de cacao, maíz duro, soya y banano, así como también



de la producción de arroz en la que solamente la provincia de Guayas la sobrepasa o la producción de palma africana en la cual es sobrepasada por la provincia de Esmeraldas.

#### 1.4.1. POLÍTICAS PÚBLICAS LOCALES DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS VIGENTE

En este punto, se estima pertinente identificar las políticas públicas relevantes y coincidentes con el objetivo del Proyecto PACALORI, con la finalidad de sustentar complementariedades, sinergias y establecer posibles actuaciones en un territorio en el cual se requerirá alta coordinación de acciones de los diferentes niveles de gobierno y actores locales.

A continuación las políticas públicas relevantes identificadas en el PDOT de la provincia de los Ríos y que son además coincidentes con varios planteamientos identificados en los PDOT de: la provincia de Guayas y los cantones y parroquias del territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1:

##### 1.4.1.1. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE BIOFÍSICO

- *“Promover el manejo sustentable de cuencas hidrográficas.*
- *Promover e implementar la reforestación forestación con fines de conservación*
- *Incentivar prácticas compatibles con la sustentabilidad ambiental en los procesos productivos y las actividades humanas.*
- *Fomentar la utilización sustentable de los recursos naturales sin comprometer su disponibilidad y su capacidad natural de renovación.*
- *Promover la protección de la naturaleza, tierras y territorios ancestrales para garantizar el cuidado del medio ambiente, el auto-sustento y la identidad cultural de las nacionalidades y pueblos, evitando contaminaciones innecesarias y desperdicio de sus productos.”* (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 257)

##### 1.4.1.2. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE SOCIOCULTURAL

- *“Salvaguardar y promover el derecho al trabajo de las personas con discapacidad, sin discriminación, en igualdad derechos laborales y considerando las condiciones específicas de la persona con discapacidad.*
- *Garantizar la prevención, protección, atención, servicios y restitución integral de derechos a los niños y niñas, adolescentes, jóvenes y adultos/os mayores que se encuentran en contextos o condiciones de vulnerabilidad a través de la corresponsabilidad entre el Estado, la sociedad, la comunidad y la familia.*
- *Garantizar acciones de prevención de discapacidades, así como su diagnóstico y atención temprana.”* (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, págs. 257-258)

##### 1.4.1.3. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE ECONÓMICO

- *“Desarrollar el sector productivo local fortaleciendo el pleno empleo y el trabajo digno.*
- *Fomentar al sector servicios y turismo.*
- *Fortalecer la producción rural y la agricultura familiar campesina.*



- *Promover y fortalecer las cadenas productivas y circuitos comerciales vinculados a los actores de la economía popular y solidaria; procurando condiciones adecuadas para pequeños y medianos emprendimientos.*
- *Potenciar y efectivizar la actoría de las mujeres y personas LGBTI, en el desarrollo económico productivo del país, creando condiciones para superar el subempleo, desempleo y explotación laboral.*
- *Promover prácticas de vida saludable en niñas, niños, adolescentes, jóvenes adultos/as, adultos/as mayores, con énfasis en la población del sector rural.” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 258)*

#### 1.4.1.4. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE ASENTAMIENTOS

- *“Fomentar y/o Gestionar las construcciones de viviendas dignas, adaptadas a las culturas y aspectos geográficos de nacionalidades y pueblos.” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 258)*

#### 1.4.1.5. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

- *“Desarrollar la vialidad en cantidad y calidad necesaria.*
- *Garantizar la interconectividad rural y la dotación de infraestructura adecuada, de calidad e incluyente.” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 258)*

#### 1.4.1.6. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE POLÍTICO, INSTITUCIONAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- *“Promover el respeto y reconocimiento de las nacionalidades y pueblos, sus formas de convivencia, autogobierno, organización social y de justicia. Para garantizar el ejercicio de los derechos colectivos, la paz, y la gobernabilidad entre las diversas culturas del país.*
- *Promover la participación democrática de nacionalidades y pueblos en las acciones de planificación, ejecución y evaluación que realice el gobierno y las instituciones públicas, para garantizar la transparencia y la gobernabilidad entre Estado y sociedad.*
- *Establecer y promover mecanismos de participación ciudadana más eficiente, oportuna y de calidad para así responder a las necesidades reales de la ciudadanía mediante la gestión colaborativa con otros entes gubernamentales y no gubernamentales.*
- *Promover el diálogo intercultural entre el Estado y las nacionalidades y pueblos, para establecer la corresponsabilidad y armonía en el Buen Vivir del país.” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, págs. 258-259)*



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO II. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO - IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES.



## 2.1. PARTE UNO: INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO

El alto esfuerzo que el Estado Central y los Gobiernos locales han realizado durante los últimos años para producir información relevante para la planificación territorial ha permitido en este capítulo utilizar mucha información secundaria disponible de manera pública; a esta condición se debe sumar la información generada por el PROMAS. Con este antecedente, a continuación se realizará una descripción de los aspectos más relevantes para el ordenamiento territorial en el ámbito del medio físico, comprendido como la base natural para los planteamientos que serán abordados en la etapa de propuesta y modelo de gestión.

### 2.1.1. MEDIO INERTE

Se identificarán y pondrán de manifiesto los principales datos del medio inerte del territorio delimitado, de este se determinarán potencialidades y limitaciones naturales, así como una caracterización de los materiales, procesos y formas existentes. De esta manera en cada uno de los subtemas desarrollados, se realiza un análisis de la información con incidencia en el Proyecto PACALORI – Tránsito 1, basado en la información diagnóstica general del estudio en mención.

#### 2.1.1.1. CLIMA

Es necesario establecer que el clima, es una condición del medio con un campo de actuación bastante amplio y que si bien los parámetros y datos considerados fueron obtenidos de periodos temporales extensos, los mismos permitirán establecer el comportamiento más probable del clima en el territorio, pero que las condiciones globales de cambio climático deberán ser planteadas en estudios puntuales de accionar sectorial con un enfoque a largo plazo; de esta manera, el presente análisis no pretende establecer a profundidad las condiciones particulares del territorio PACALORI – Tránsito 1, sino aquellas que de modo general aporten en la definición de un modelo de desarrollo factible y que provienen de las estaciones más próximas (Pichilinge, Pueblo Viejo y Vinces).

##### a. Parámetros climáticos relevantes

- Los meses de mayor captación solar (heliofanía) son marzo y abril. Adicional a ello se debe considerar que las zonas de territorio más próximas al oeste y suroeste (próximas a la estación Vinces) son las que presentan mayores valores. Por el contrario los meses con menor captación solar son los comprendidos entre junio y octubre, presentándose menores valores hacia el sureste del territorio.
- La humedad relativa del territorio es bastante constante, varía entre 83% y 92%; sin embargo, se debe tener presente el periodo entre septiembre y diciembre, como aquel con menor porcentaje de humedad (en promedio 83%).
- La temperatura absoluta media mínima es de 19°C y su menor valor se registra durante el mes de julio (17.9 °C); la temperatura absoluta media máxima es de 33°C y su mayor valor se registra durante el mes de diciembre (34.23 °C); y, finalmente la temperatura media promedio se aproxima a los 26°C.





- Basados en los registros anteriores se establece una variabilidad máxima de 16.3°C entre los valores inferiores y superiores de temperatura.
- La nubosidad del territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, es bastante alta, encontrándose en promedio una nubosidad de 6.86 octas, es decir, en promedio su cielo se encuentra casi cubierto, aunque no completamente.
- La velocidad del viento es bastante baja, su promedio se encuentra en 2 km/h, presentándose los mayores valores (4 km/h) en la zona próxima a la estación Vinces (suroeste) durante el mes de septiembre.
- Las precipitaciones son uno de los aspectos fundamentales que explican la decisión de realizar el proyecto PACALORI, los promedios mensuales de precipitación son cero o muy próximos a cero, durante los comprendidos entre junio y noviembre, con ellos incluidos.
- En promedio, durante los meses comprendidos en el periodo entre diciembre y mayo, la precipitación registra un valor de 150 mm/mes, aunque se concentra en los meses de enero a abril en los que alcanza los 210 mm/mes.
- Anualmente el promedio de precipitación es de 905 mm, resultando necesario el aprovisionamiento de agua proveniente de la región sierra y transportada en el río Vinces.
- Las condiciones de precipitación son el resultado de la influencia de las corrientes de Humbolt y El Niño.
- El periodo de crecimiento actual, para el cual la precipitación está sobre la evapotranspiración potencial, inicia en la mitad del mes de noviembre y finaliza los últimos días del mes de mayo.

En resumen de lo anterior y como descripción técnica del tipo de clima existente en el Proyecto PACALORI – Trasvase 1, se establece compatible con la descripción del clima Tropical Megatérmico Semi Húmedo.

#### b. Pisos climáticos

El Ministerio de Ambiente ha realizado la categorización y clasificación de los pisos climáticos del Ecuador continental e insular, y determinando de esta manera que el área del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, corresponde al piso climático Tierras Bajas. Su descripción guarda coherencia con los aspectos climáticos antes señalados e incorpora información sobre su geomorfología, como: la predominancia de suelos con pendientes menores y tierra altamente apta para la agricultura.

#### 2.1.1.2. HIDROLOGÍA

La cuenca hidrográfica en la que se encuentra el Proyecto PACALORI – Trasvase 1, está conformado por una gran planicie costanera, que ha captado sedimentación transportada por el sistema fluvial que posteriormente llega al golfo de Guayaquil.

Los cauces de los ríos mayores en algunos casos presentan diques (únicamente el río Vinces, fuera del territorio del proyecto), condición que se refleja en los ríos con llanuras inundables extensas, mientras los cauces menores con escaso y mediano fondo, recorren los terrenos colinados característicos del territorio, todos ellos de morfología meándrica.



Los fondos de los cauces excepcionalmente presentan cantos rodados decimétricos, siendo la constante la presencia de gravas y cantos rodados centimétricos.

La vegetación a orillas de los ríos y riachuelos es de característica baja, pantanosa y abundante, debido a la poca profundidad en la que se encuentra el nivel freático y la facilidad con la que captan agua proveniente de la escorrentía superficial.

En general, el sistema de ríos y cauces menores se caracteriza por la predominancia de esteros, de baja velocidad y mínimos cambios altitudinales debido a la topografía ligera, razón por la cual los represamientos necesitarán amplias extensiones de territorio.

### 2.1.1.3. RELIEVE

El relieve del territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, presenta pendientes muy bajas, con una predominancia apta menor a 12% y una variación desde la zona norte en 90 msnm hasta 5 msnm en la zona suroeste.

Cabe señalar que si bien, se establece que el 66% del territorio tiene pendientes entre el 0 y el 12%, el territorio también incluye los valores que se encuentran en los cauces de los ríos y esteros, en los cuales gracias a la alta precisión con la cual se generó el MDE (Modelo Digital de Elevación), se incluyen muchas de las pendientes mayores. Es por ello, que en resumen se puede considerar el relieve del área de estudio, predominantemente plano.

En este punto, es importante analizar los datos desde el punto de vista productivo agrícola que plantea la hipótesis de visión del Proyecto PACALORI y en consecuencia considerar como el relieve influye o determina las condiciones para ser cultivado; por ello, se consideraron 4 rangos de clasificación en base a la predominancia de las pendientes, las mismas que se encuentran en el cuadro a continuación:

Tabla 2.1-1 Clasificación de pendientes por tipos de suelos en el área del Proyecto PACALORI

| PENDIENTES   | TIPO DE SUELO AGROLÓGICO | ha            | %          |
|--------------|--------------------------|---------------|------------|
| 0 - 12       | Apto                     | 6.3421        | 66,4       |
| 12 - 25      | Apto con limitaciones    | 21.984        | 23,0       |
| 25 - 50      | Apto con dificultades    | 9.644         | 10,1       |
| > 50         | No apto                  | 448           | 0,5        |
| <b>TOTAL</b> |                          | <b>95.496</b> | <b>100</b> |

FUENTE: PROMAS  
ELABORACIÓN: Propia

#### a. Geomorfología

El territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, se identifica como una gran llanura de inundación del río Babahoyo y sus afluentes, cuya superficie es formada por colinas de baja pendiente (0 – 12%) y cimas redondeadas. Su conformación obedece a la yuxtaposición de capas de sedimentación, principalmente de arenas, areniscas, arcillas y tobas, aunque también con presencia de elementos de origen volcánico que aportan en la fertilidad de los suelos.

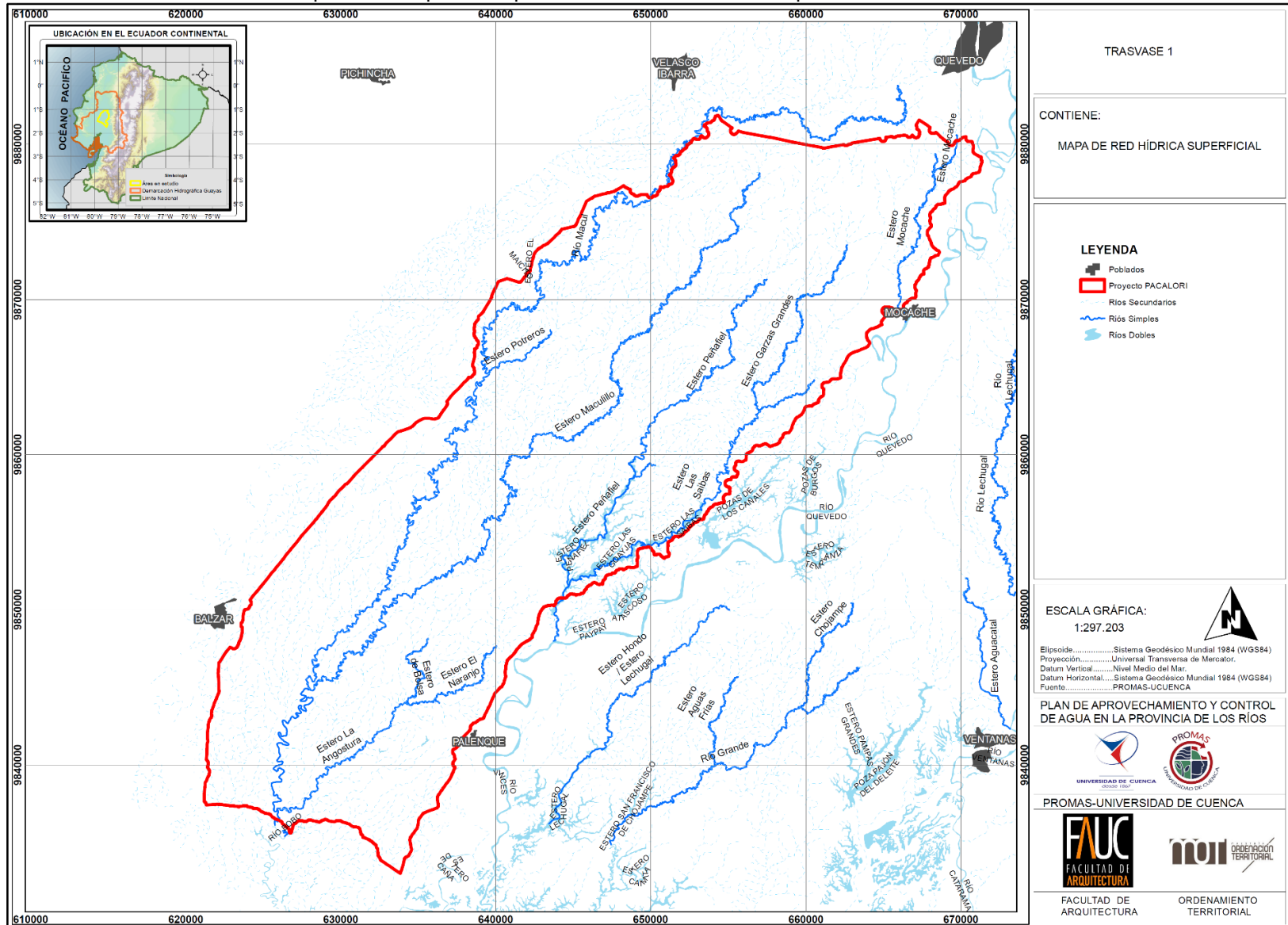
Si bien, en la zona de proximidad al río Vinces se identifican pendientes en rangos mayores, las mismas son consecuencia del río y no se evidencian al interior del



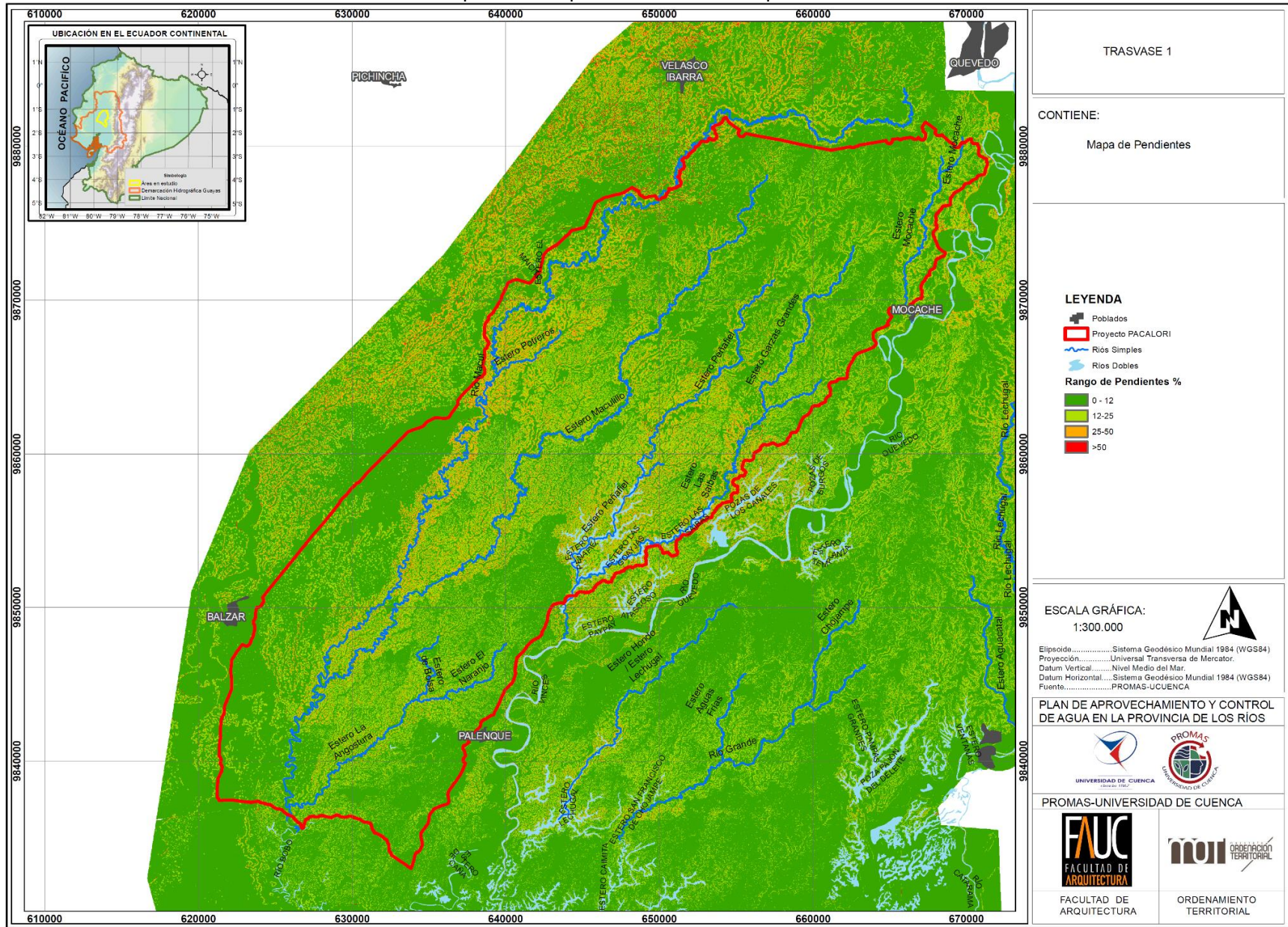
*Universidad de Cuenca*

territorio de estudio, encontrándose las mayores pendientes en las proximidades de los esteros del río Macul, estero Las Saibas, estero Las Goayjas y el estero Peñafiel.

Mapa 2.1-1 Mapa correspondiente a la Red Hídrica Superficial del Traspase 1



Mapa 2.1-2 Mapa de clasificación de pendientes



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia



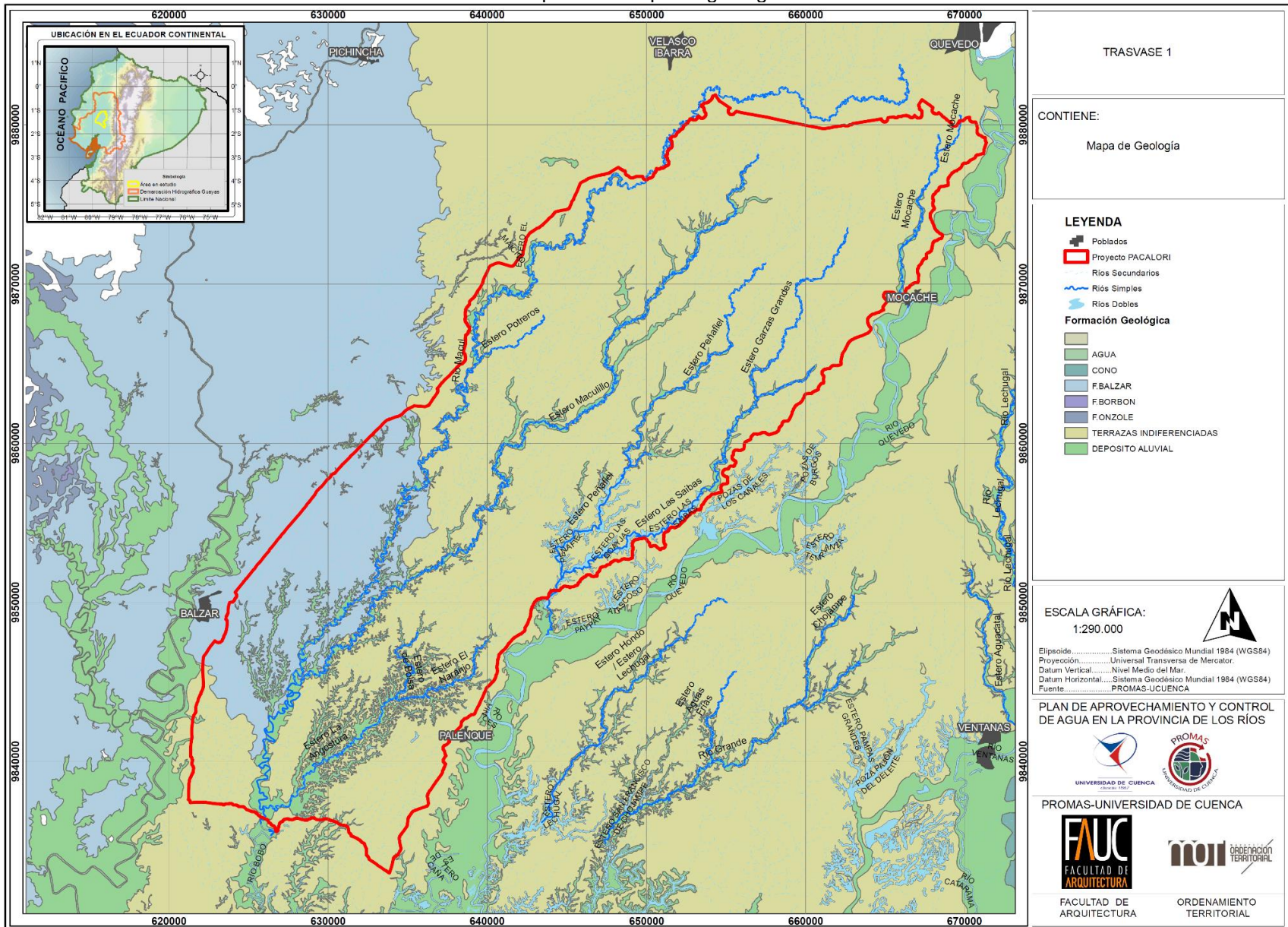
#### 2.1.1.4. GEOLOGÍA

El Proyecto PACALORI – Traslase 1, se encuentra en una cuenca de sedimentación de bancos de arcillas, limos, arena y gravas poco consolidadas, los conos de deyección de pie de monte se encuentran al este, fuera del área del proyecto y próximos a la cordillera andina.

Si bien la cuenca en la que se encuentra el proyecto es sedimentaria, existe también la presencia de rocas de la corteza oceánica intrusionadas por rocas de composición intermedia. El resultado es la predominancia de terrazas indiferenciadas, incluidas la de la formación Balzar compuesta de acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior.

No existen afloramientos de complejos ígneos en el proyecto, sin embargo como resultado de rocas meteorizadas se los deben considerar como fuentes potenciales para materiales de construcción.

Mapa 2.1-3 Mapa de geología



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia



### 2.1.1.5. SUELOS

#### a. Capacidad de Uso de las Tierras

De manera muy sintética Senplades, el Instituto Geográfico Militar (IGM), el Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE) y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), han generado una zonificación sobre la Capacidad de Uso de las Tierras (CUT), siempre desde la perspectiva de aptitud agrícola, que para el presente estudio es el punto de vista necesario.

El CUT permite interpretar la máxima intensidad que el suelo puede soportar sin deteriorarse, sin embargo ya que el estudio no únicamente se centrará en los elementos que permitan conocer las potencialidades del territorio en el sector agrícola, sino de manera integral, establecer usos complementarios y diversos, se deberán incrementar otros elementos que permitan aportar otras perspectivas desde la planificación (capacidad de acogida del territorio), en busca de desarrollo y sostenibilidad.

El territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, cuenta con alto potencial agrícola de acuerdo a la clasificación y zonificación antes descrita, 96% de su territorio se encuentra entre las clases I y II, mientras el 4% restante se encuentra en las riberas de los ríos, riachuelos y esteros. Es importante señalar que la clasificación está basada en las Normas y Principios del Servicio de Conservación de Suelos en los Estados Unidos de América, pero adaptada a la realidad ecuatoriana; sin embargo, las consideraciones para esta clasificación y zonificación en el área de estudio, no consideran el hecho de que la existencia de las presas que garantizarán agua de riego durante todo el año, y ya que este criterio influye directamente en la clasificación, esta clasificación incrementará en relación a su aptitud agrícola.

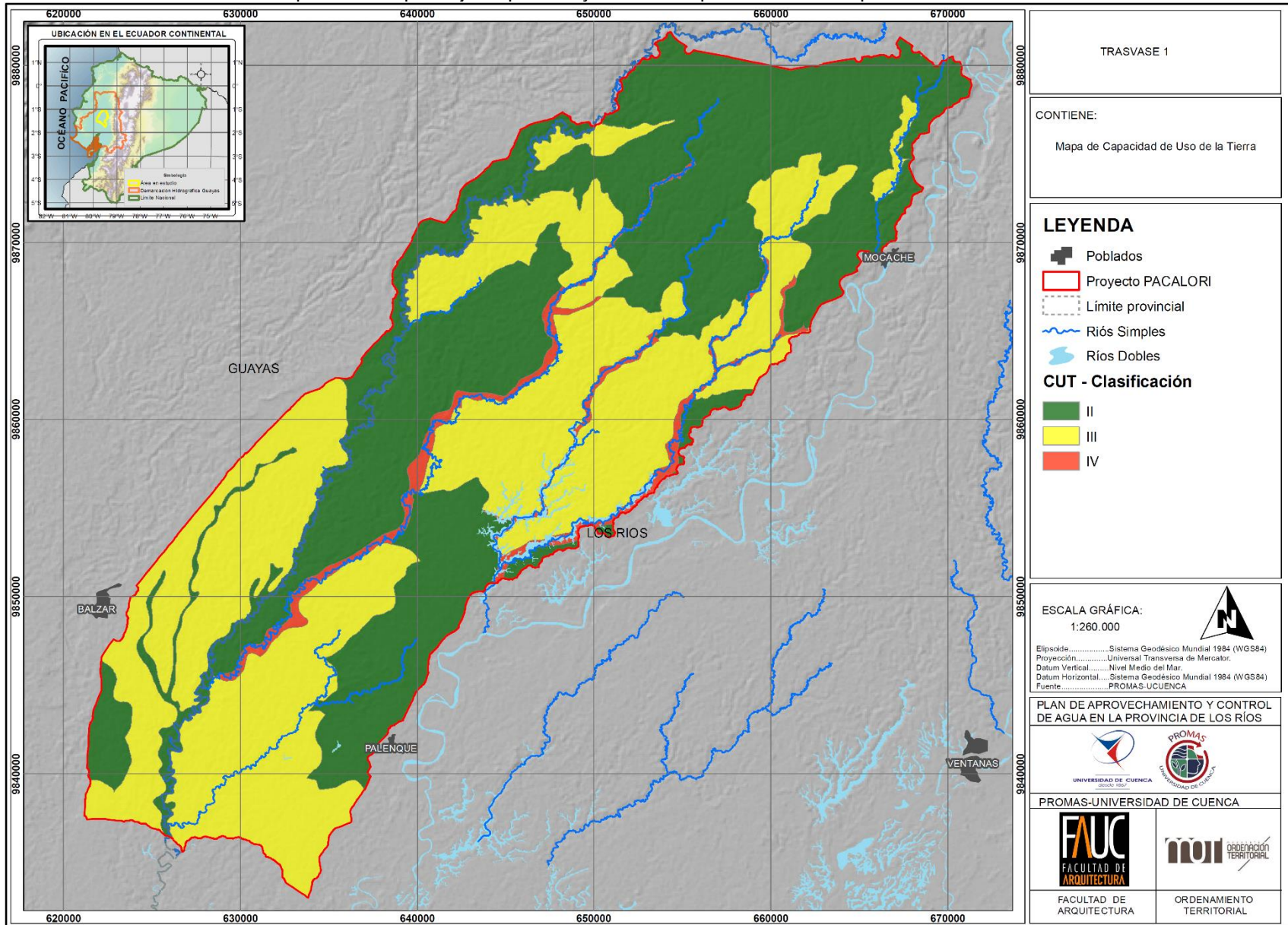
Tabla 2.1-2 Clases de Capacidad de Uso de las Tierras CUT para el Trasvase 1

| CLASE        | DESCRIPCIÓN   | ÁREA (Ha)        | %           |
|--------------|---|------------------|-------------|
| II           | Poseen cualidades un poco menos favorables. Pueden ser utilizadas para el desarrollo de actividades agrícolas o pecuarias adaptadas ecológicamente a las zonas. Leves limitaciones, pendiente hasta 12%, erosión ligera o sin evidencia, suelos moderadamente profundos a profundos, drenaje bueno a moderado. Sin limitaciones para el uso de maquinaria. Tierras regables.  | 46.459,49        | 49%         |
| III          | Tierras en donde se reduce la posibilidad de elegir cultivos anuales o se incrementan los costos de producción, porque se debe realizar prácticas de manejo de suelos y aguas. Con limitaciones, de relieve, pendientes menores de 25%, erosión ligera y moderada, suelos poco a moderadamente profundos, drenaje excesivo, bueno o moderado. Fertilidad variable de alta a baja. No se imposibilita las labores con maquinaria. Tierras regables con ligeras limitaciones. | 45.494,30        | 48%         |
| IV           | Se restringe los cultivos intensivos. Se requiere de prácticas de manejo y conservación para el desarrollo de la agricultura, prácticas de cultivo manual o laboreo especial; pendiente menor de 40%, erosión moderada, suelos poco profundos, textura y fertilidad variable. Uso limitado de maquinaria.   | 3.542,41         | 4%          |
| <b>TOTAL</b> |   | <b>95.496,20</b> | <b>100%</b> |

Fuente: IEE-MAGAP (SINAGAP), 2013 / ELABORACIÓN: Propia



Mapa 2.1-4 Mapa de jerarquía vial y afecciones por inundaciones para el Tránsito 1



ELABORACIÓN: Propia

Tabla 2.1-3 Áreas de agricultura y otros usos

| FACTOR    | VARIABLES                          | CLASES DE CAPACIDAD DE USO         |                              |   |                              |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|
|           |                                    | Agricultura y otros usos – arables |                              |   |                              |
|           |                                    | Sin limitaciones a ligeras         |                              | Con limitaciones de ligeras a moderadas |                              |
|           |                                    | I                                  | II                           | III                                     | IV                           |
| Erosión   | Pendiente (%)                      | 0 a 5                              | 5 a 12                       | 12 a 25                                 | 25 a 40                      |
| Suelo     | Profundidad efectiva (cm)          | Mayor a 100                        | Mayor a 50                   | Mayor a 20                              | Mayor a 20                   |
|           | Textura superficial                | Grupo 1                            | Grupo 1, 2 y 3               | Grupo 1, 2 y 3                          | Cualquiera                   |
|           | Pedregosidad                       | Menor a 10                         | Menor a 25                   | Menor a 25                              | Menor a 25                   |
|           | Fertilidad                         | Alta                               | Alta y mediana               | Alta, mediana y baja                    | Alta, mediana y baja         |
|           | Toxicidad                          | Sin o nula                         | Sin o nula y ligera          | Sin o nula, ligera y mediana            | Cualquiera                   |
| Humedad   | Drenaje                            | Bueno                              | Bueno y moderado             | Excesivo, moderado y bueno              | Cualquiera                   |
|           | Períodos de inundación             | Sin o muy corta                    | Sin o muy corta              | Sin o muy corta y corta                 | Sin o muy corta y corta      |
| Climático | Regímenes de humedad del suelo     | Údico                              | Údico y Ústico               | Údico y Ústico                          | Údico y Ústico               |
|           | Regímenes de temperatura del suelo | Isohipertérmico e isotérmico       | Isohipertérmico e isotérmico | Isohipertérmico e isotérmico            | Isohipertérmico e isotérmico |

Fuente: IEE-MAGAP (SINAGAP), 2013

ELABORACIÓN: Propia

NOTA: Textura superficial: Grupo 1: Franco, franco arcillo arenoso, franco arenoso franco limoso. Grupo 2: Franco arcillo limoso, franco arcilloso, limo. Grupo 3: Arcillo-arenoso, arcillo-limoso, areno francoso, arcilloso. Grupo 4: Arena (muy fina, fina, media y grande). Grupo 5: Arcilla pesada



b. Estudio de los suelos según el mapa de suelos del Ecuador<sup>1</sup>

Se utilizó para el estudio el mapa de suelos realizado por el PRONAREG y clasificó el suelo de la zona de estudio de acuerdo a la clasificación del sistema US Soil Taxonomy, con predominancia de Inceptisoles que son suelos que pueden producir cosechas y que bajo riego mejorarían en su capacidad agrológica, y Mollisoles que son suelos profundos y ricos en materia orgánica, definitivamente los mejores suelos que pueden encontrarse para la agricultura al ser porosos y con excelente drenaje.

Tabla 2.1-4 Principales Órdenes de suelos en el Tránsito 1

| ORDEN               | ÁREA (Ha)       | %           |
|---------------------|-----------------|-------------|
| ALFISOL             | 7445,37         | 8%          |
| ALFISOL+INCEPTISOL  | 211,88          | 0,2%        |
| ENTISOL             | 8367,73         | 9%          |
| INCEPTISOL          | 30092,20        | 32%         |
| INCEPTISOL/ALFISOL  | 11,48           | 0%          |
| INCEPTISOL/ENTISOL  | 4,99            | 0%          |
| INCEPTISOL+ALFISOL  | 850,55          | 1%          |
| MOLLISOL            | 21833,89        | 23%         |
| MOLLISOL/ALFISOL    | 310,46          | 0,3%        |
| MOLLISOL+INCEPTISOL | 22702,29        | 24%         |
| MOLLISOL+VERTISOL   | 3665,36         | 4%          |
| <b>TOTAL</b>        | <b>95496,20</b> | <b>100%</b> |

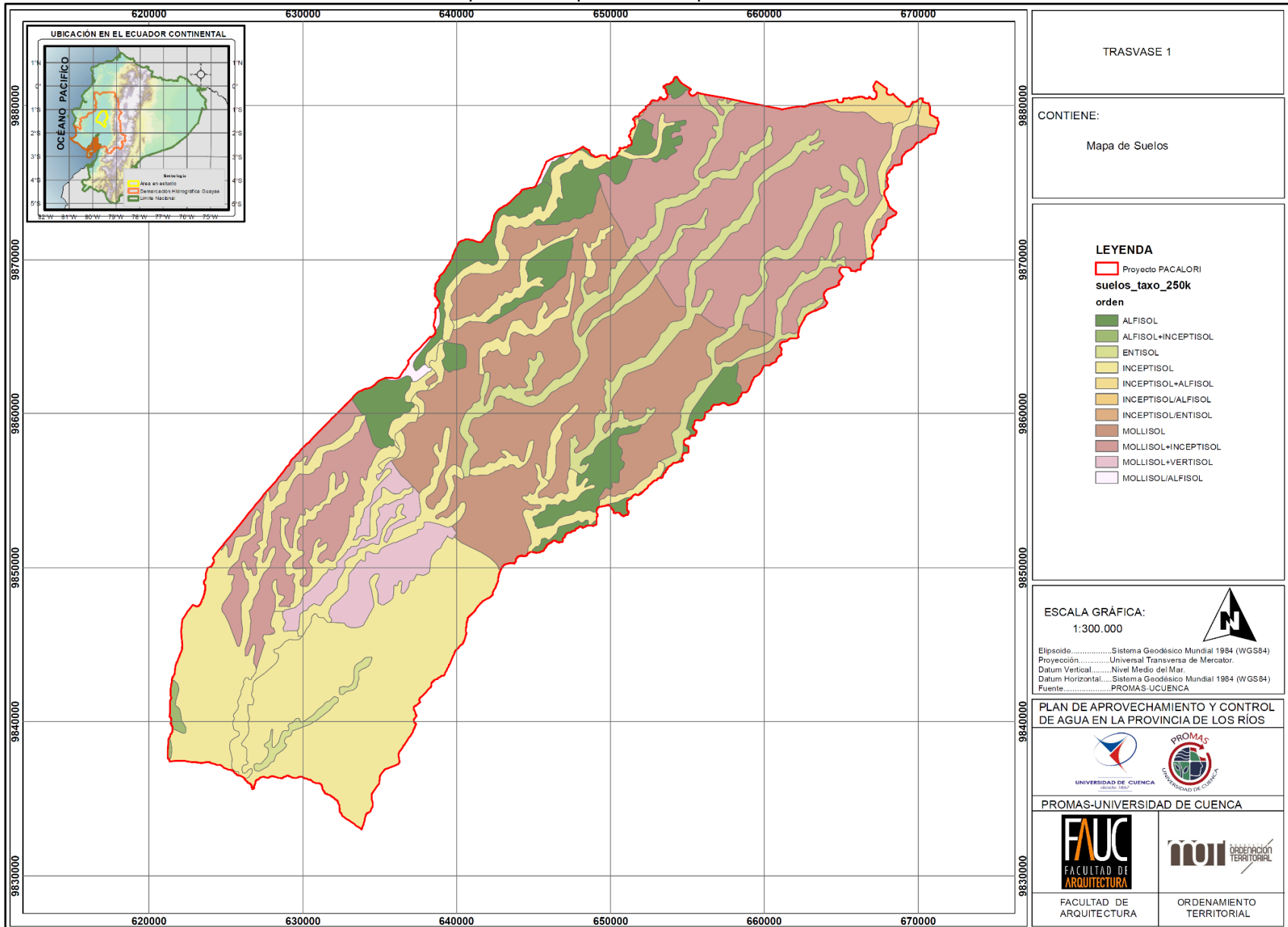
FUENTE: Mapa de suelos PRONAREG, 2003

ELABORACIÓN: Propia

---

<sup>1</sup> (PROMAS U. d., Plan de aprovechamiento y control del agua en la provincia de Los Ríos - Tomo 6: Agrología, 2014, pág. 30)

Mapa 2.1-5 Mapa de suelos para la trasvase 1



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia



## 2.1.2. MEDIO BIÓTICO

### 2.1.2.1. ECOSISTEMAS

La zona de estudio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, es un territorio en el cual su gran mayoría tiene alta intervención antrópica (tierra agropecuaria 94,19%), es decir, un territorio en el cual el ser humano ha priorizado su intervención con objetivos agro productivos y quedan zonas muy reducidas y aisladas de ecosistemas naturales.

En los reducidos espacios naturales existentes el Ministerio de Ambiente del Ecuador ha identificado cuatro ecosistemas de acuerdo al Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental y se encuentra detallado en la siguiente tabla:

Tabla 2.1-5 Clasificación por tipos de ecosistemas en el Trasvase 1

| ECOSISTEMAS   | DESCRIPCIÓN  | ÁREA (ha) | %     |
|---|--|-----------|-------|
| <b>AGUA</b>   |  | 26,15     | 0,03% |
| <b>BOSQUE SEMIDECIDUO DE TIERRAS BAJAS DEL JAMA-ZAPOTILLO</b><br><b>Bioclima:</b> pluviestacional, Ombrotipo (Io): subhúmedo<br><b>Fenología:</b> semideciduo<br><b>Piso bioclimático:</b> Tierras bajas (0-300 msnm), Termotipo (It): infratropical<br><b>Geoforma:</b> Relieve general: Costa, Macrorelieve: Llanura, Mesorelieve: Llanura aluvial<br><b>Inundabilidad general:</b> Régimen de Inundación: no inundable | <p>Bosque semideciduo donde el dosel varía entre 20 y 25 m de alto, con algunos árboles emergentes aislados de 30 m. Se encuentra en zonas de transición entre bosque deciduo y bosque siempreverde estacional. Entre el 75 y 25% de los elementos florísticos pierden las hojas en la temporada con menos lluvias (Aguirre y Kvist 2005).</p> <p>Algunas especies importantes para este ecosistema son <i>Cochlospermum vitifolium</i>, <i>Pseudobombax millei</i>, <i>Triplaris cumingiana</i>, <i>Brosimum alicastrum</i> y <i>Centrolobium ochroxylum</i>. En el sotobosque se puede observar <i>Cupania americana</i>, <i>Gustavia pubescens</i> y varias especies deciduas.</p> <p>Este ecosistema ha sido reemplazado por cultivos o pastos y los pocos remanentes presentan diferentes grados de intervención (Aguirre et al. 2006).</p> <p>Especies diagnósticas: <i>Bactris gasipaes</i>, <i>Brosimum alicastrum</i>, <i>Bauhinia aculeata</i>, <i>Caesalpinia glabrata</i>, <i>Cecropia litoralis</i>, <i>Centrolobium ochroxylum</i>, <i>Coccoloba mollis</i>, <i>Cochlospermum vitifolium</i>, <i>Cordia alliodora</i>, <i>Cupania americana</i>, <i>Delostoma integrifolium</i>, <i>Erythrina smithiana</i>, <i>Gallesia integrifolia</i>, <i>Gustavia pubescens</i>, <i>Machaerium millei</i>, <i>Muntingia calabura</i>, <i>Pradosia montaña</i>, <i>Pseudobombax millei</i>, <i>Pseudosamanea guachapele</i>, <i>Senna mollissima</i>, <i>Spondias mombin</i>, <i>Triplaris cumingiana</i>, <i>Zanthoxylum acuminatum</i>. <i>Guazuma ulmifolia</i>, <i>Pisonia aculeata</i>.</p> | 2.074,73  | 2,17% |
| <b>BOSQUE SIEMPREVERDE ESTACIONAL DE TIERRAS BAJAS DEL JAMA-ZAPOTILLO</b><br><b>Bioclima:</b> pluviestacional, Ombrotipo (Io): húmedo<br><b>Fenología:</b> siempreverde estacional<br><b>Piso bioclimático:</b> Tierras bajas (0-400 msnm), Termotipo (It): infratropical   | <p>Son bosques estratificados con un dosel promedio entre 20 y 25 m, con individuos emergentes de hasta 40 m de alto; este ecosistema aunque se mantiene con hojas verdes todo el año, una parte de ellas caen en la época con menor precipitación, pero son reemplazadas por hojas nuevas en poco tiempo sin afectar el aspecto siempreverde del bosque (Josse et al. 2008). Se desarrollan en relieves colinados y terrazas bajo los 400 msnm.</p> <p>En este ecosistema concurren especies pertenecientes a la flora de los bosques siempreverdes de tierras bajas del Chocó Ecuatorial y algunas especies propias de los bosques deciduos y semideciduos del JamaZapotillo. Por ejemplo, se puede observar un sotobosque muy denso</p>   | 126,36    | 0,13% |



|   |   |                 |              |
|---|---|-----------------|--------------|
| <p><b>Geoforma:</b> Relieve general: Costa, Macrorrelieve: Penillanura y Llanura, Mesorelieve: Colinas y llanuras aluviales y Terrazas.</p> <p><b>Inundabilidad general:</b> Régimen de Inundación: no inundable</p>  | <p>dominado en algunas áreas por <i>Toxosiphon carinatus</i>, <i>Aphelandra guayasii</i> y <i>Passiflora macrophylla</i> y un subdosel en el que pueden encontrar especies de la familia <i>Moraceae</i> y <i>Lecythydaceae</i> y de los géneros <i>Nectandra</i> y <i>Pouteria</i> (comunes en bosques siempreverdes) coexistiendo con especies como <i>Pseudobombax millei</i>, <i>Triplaris cumingiana</i>, <i>Centrolobium ochroxylum</i>, <i>Cochlospermum vitifolium</i>, que son características de los bosques semidecíduos.</p>  |                 |              |
| <p><b>BOSQUE SIEMPREVERDE ESTACIONAL INUNDABLE DE LLANURA ALUVIAL DEL JAMA-ZAPOTILLO</b></p> <p><b>Bioclima:</b> Pluviestacional</p> <p><b>Fenología:</b> siempreverde estacional</p> <p><b>Piso bioclimático:</b> Tierra bajas (0-300 msnm), Termotipo (It): infratropical</p> <p><b>Geoforma:</b> Relieve general: Costa, Macrorrelieve: Llanura, Mesorelieve: Llanura aluvial</p> <p><b>Inundabilidad general:</b> Régimen de Inundación: inundable, Tipo de agua: dulce</p> | <p>Bosque estacional con dosel entre los 10 y 20 m de altura, con claros y presencia de cuerpos de agua permanentes y estacionales; presenta un paisaje con fustes de diámetros similares con pocos árboles juveniles, la vegetación herbácea abierta en áreas inundables crece densa en los márgenes de los ríos, la presencia de epífitas y lianas sobre troncos y ramas es esporádica.</p> <p>Bosque estacional con dosel entre los 10 y 20 m de altura, con claros y presencia de cuerpos de agua permanentes y estacionales; presenta un paisaje con fustes de diámetros similares con pocos árboles juveniles, la vegetación herbácea abierta en áreas inundables crece densa en los márgenes de los ríos, la presencia de epífitas y lianas sobre troncos y ramas es esporádica.</p> <p>Este tipo de ecosistema se observa en el extremo oriental del Bosque Protector Jauneche. Durante la estación lluviosa el estero se llena y el lento movimiento del agua inunda el bosque por periodos largos. La diversidad es baja, pero se puede observar una abundancia de <i>Calathea insignis</i> y <i>C. lutea</i> (<i>Marantaceae</i>). También se observa grandes grupos de <i>Gynerium sagittatum</i> en algunas áreas abiertas y densos herbazales de <i>Heliconia marginata</i>. El árbol más común es <i>Pouteria</i> sp. (Dodson et al. 1985).</p> <p>El ecosistema se presenta como un mosaico a lo largo de los grandes ríos costeros, cuyos parches tienen variadas superficies. Este hábitat de inundación temporal según Dodson et al. (1985), representa los remanentes del tipo de bosque que cubrió una gran extensión de la región sur de Jauneche y alrededores de Babahoyo y que actualmente está destinada a la agricultura.</p> <p><b>Especies diagnósticas:</b> <i>Pithecellobium latifolium</i>, <i>Adelia triloba</i>, <i>Cordia lutea</i>, <i>Crateva tapia</i>, <i>Erythroxylon patens</i>, <i>Calathea insignis</i>, <i>C. lutea</i>, <i>Gynerium sagittatum</i>, <i>Heliconia marginata</i>, <i>Clytostoma binatum</i>.</p> <p><b>Referencias geográficas:</b> Bosque inundado en Jauneche (Estación Científica Pedro Franco Dávila).</p> | <p>881,91</p>   | <p>0,92%</p> |
| <p><b>HERBAZAL INUNDABLE RIPARIO DE TIERRAS BAJAS DEL JAMA-ZAPOTILLO</b></p> <p><b>Bioclima:</b> xérico, Ombrotipo (Io): seco</p> <p><b>Fenología:</b> siempreverde</p> <p><b>Piso bioclimático:</b> Tierras bajas (0-100 msnm), Termotipo (It): infratropical</p> <p><b>Geoforma:</b> Relieve general:</p>   | <p>Herbazal que incluye presencia aislada de arbustos y arbolitos, comunidades herbáceas, acuáticas enraizadas y parches de vegetación flotante (Cerón et al. 1999; Josse et al. 2003). El ecosistema comprende la vegetación inundable presente en ríos, arroyos, incluyendo: deltas, meandros y conos de desbordamiento (de Pedraza 1996; RAMSAR 2010).</p> <p><b>Especies diagnósticas:</b> <i>Cyperus surinamensis</i>, <i>Echinochloa colona</i>, <i>Eichhornia azurea</i>, <i>Gynerium sagittatum</i>, <i>Heteranthera reniformis</i>, <i>Limnobium laevigatum</i>, <i>Ludwigia octovalvis</i>, <i>Neptunia oleracea</i>, <i>Paspalum vaginatum</i>, <i>Phyllanthus fluitans</i>, <i>Pontederia rotundifolia</i>.</p>   | <p>2.435,52</p> | <p>2,55%</p> |

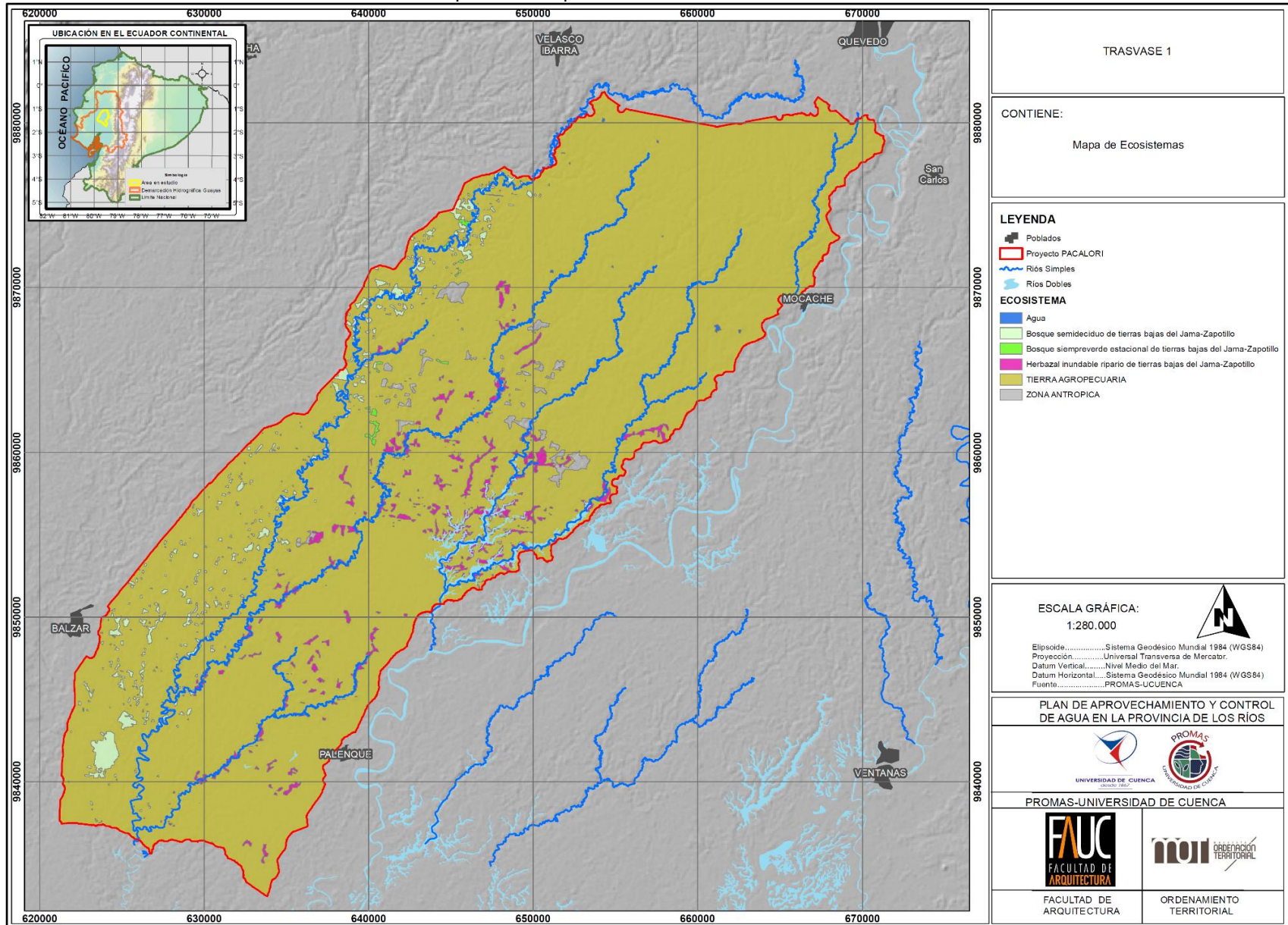


|   |  |                  |             |
|---|--|------------------|-------------|
| Costa, Penillanura y Mesorelieve: Llanuras de marea<br><b>Inundabilidad general:</b><br>Régimen de Inundación: inundable, Tipo de agua: dulce | Macrorelieve: Leucaena leucocephala, Muntingia calabura, Prosopis pallida. |                  |             |
| TIERRA AGROPECUARIA   | Suelos con actividades agrícolas y pecuarias                               | 89.943,43        | 94,19%      |
| ZONA ANTRÓPICA  | Poblados y urbes   | 8,10             | 0,01%       |
| <b>TOTAL</b>  |  | <b>95.496,20</b> | <b>100%</b> |

FUENTE: MAE – Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental 2013 /  
ELABORACIÓN: Propia



Mapa 2.1-6 Mapa de Ecosistemas del Trasvase 1



FUENTE: MAE – Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental 2013 / ELABORACIÓN: Propia





### 2.1.2.2. FLORA Y FAUNA

En concordancia con el acápite anterior, al tener una zona altamente alterada las especies de flora y fauna son muy reducidas. Si bien PROMAS, en el marco del proyecto PACALORI contabilizó 189 especies de flora y diez de ellas en condición de amenaza, las mismas se encuentran en los ecosistemas reducidos y algunas de ellas han sido vistas hace mucho tiempo.

Para el caso de la fauna, se han identificado 22 aves endémicas, algunos roedores, tigrillos, nutrias y reptiles.

Las condiciones actuales no son favorables para la conservación o recuperación de estas especies, su mejora está en directa relación con la disponibilidad de ecosistemas que han desaparecido.

Tabla 2.1-6 Flora dentro del Proyecto PACALORI

| FLORA DENTRO DEL PROYECTO          |                |
|------------------------------------|----------------|
| ESPECIE                            | PORCENTAJE (%) |
| Plantas Nativas.                   | 72             |
| Nativas y Cultivadas.              | 3              |
| Endémicas.                         | 8              |
| Plantas introducidas y cultivadas. | 5              |
| Introducidas                       | 12             |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015  
ELABORACIÓN: PROMAS

Tabla 2.1-7 Fauna dentro del Proyecto PACALORI

| FAUNA DENTRO DEL PROYECTO    |                   |                     |                    |
|------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| ESPECIE                      | TOTAL DE ESPECIES | ESPECIES AMENAZADAS | ESPECIES ENDÉMICAS |
| AVES                         | 144               | 9                   | 24                 |
| MAMÍFEROS                    | 52                | 11                  | 1                  |
| REPTILES                     | 15                | 5                   | 3                  |
| ANFIBIOS                     | 14                | 2                   | 6                  |
| PECES                        | 42                | N/A                 | 2                  |
| MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS | 93                | N/A                 | N/A                |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015  
ELABORACIÓN: PROMAS



### 2.1.2.3. COBERTURA DE SUELOS

La cobertura y uso de la tierra fotointerpretada en los años 1999 – 2000 y mejorada en el año 2011 por el MAGAP, ha sido revisada por el PROMAS a través de recorridos y vuelos de ultraligeros que han permitido actualizar la información. Mediante este procedimiento se ha podido contar con información en escala 1:25.000 hasta 1:100.000.

El proceso de homogenización de esta información fue realizado con el apoyo de herramientas digitales y sistemas de información geográfica, con lo cual se ha podido establecer la cobertura del suelo actual del territorio, con el objetivo de valorarla y establecer posteriormente las acciones de políticas públicas necesarias para el desarrollo integral.

El Proyecto PACALORI – Traslase 1, cuenta con alto predominio de suelos con cobertura de cultivo de maíz duro seco (43% del territorio), es decir, casi el 50% del suelo disponible actualmente se encuentra produciendo maíz, condición que debe ser tomada en cuenta no solamente en términos meramente productivos, sino su relación con la mano de obra habituada a los procesos de siembra, producción y cultivo.

Es necesario también resaltar que los siguientes valores de cobertura también son agroproductivos, entre ellos el principal es el cacao. Adicionalmente existen zonas de pasto natural que en la mayoría de casos son suelos subutilizados que con la presencia de riego continuo se incorporarían directamente al aporte productivo de la zona, aunque esta condición deberá ser valorada en función de equilibrar un territorio que, como se observó en el acápite de ecosistemas, ha perdido espacios naturales.

Tabla 2.1-8 Cobertura de suelo Traslase 1

| COBERTURA  | ÁREA (ha.) | %     |
|--|------------|-------|
| ALBARRADA/RESERVORIO                             | 1,0        | 0,0%  |
| ARROZ  | 466,7      | 0,5%  |
| BALSA  | 18,8       | 0,0%  |
| BANANO   | 1.360,4    | 1,4%  |
| BOSQUE HÚMEDO MUY ALTERADO                       | 43,1       | 0,0%  |
| BOSQUE SECO MUY ALTERADO                         | 30,5       | 0,0%  |
| BOSQUE SIEMPREVERDE DE TIERRAS BAJAS DE LA COSTA | 172,3      | 0,2%  |
| CACAO  | 18.977,9   | 19,9% |
| CAFÉ   | 1,1        | 0,0%  |
| CAÑA GUADUA                                      | 6,7        | 0,0%  |
| CENTRO POBLADO                                   | 39,4       | 0,0%  |
| COMPLEJO INDUSTRIAL                              | 7,0        | 0,0%  |
| ESTERO   | 149,0      | 0,2%  |
| HERBAZAL PALUSTRE DE TIERRAS BAJAS DE LA COSTA   | 105,5      | 0,1%  |
| MAÍZ   | 41.316,2   | 43,3% |
| MANGO  | 492,7      | 0,5%  |
| MARACUYÁ   | 41,9       | 0,0%  |
| MATORRAL HÚMEDO MUY ALTERADO                     | 48,6       | 0,1%  |
| MATORRAL SECO DE TIERRAS BAJAS DE LA COSTA       | 571,2      | 0,6%  |
| MATORRAL SECO MEDIANAMENTE ALTERADO              | 0,0        | 0,0%  |
| MISCELÁNEO INDIFERENCIADO                        | 1.531,1    | 1,6%  |
| PALMA AFRICANA                                   | 2.035,4    | 2,1%  |



|   |                 |               |
|---|-----------------|---------------|
| PASTO CULTIVADO                             | 13.441,4        | 14,1%         |
| PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ARBOLES    | 445,7           | 0,5%          |
| PASTO NATURAL                               | 7.217,8         | 7,6%          |
| PIÑA  | 62,5            | 0,1%          |
| PLÁTANO                                     | 15,6            | 0,0%          |
| RIO DOBLE                                   | 350,2           | 0,4%          |
| SABANA ECUATORIAL                           | 825,2           | 0,9%          |
| TABACO                                      | 109,3           | 0,1%          |
| TECA  | 3.958,4         | 4,1%          |
| TERRENO INUNDADO                            | 9,3             | 0,0%          |
| URBANO                                      | 1,6             | 0,0%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA                        | 2,9             | 0,0%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA DE HUMEDAL MUY ALTERADA | 1.208,7         | 1,3%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA HÚMEDA MUY ALTERADA     | 430,5           | 0,5%          |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>95.495,2</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

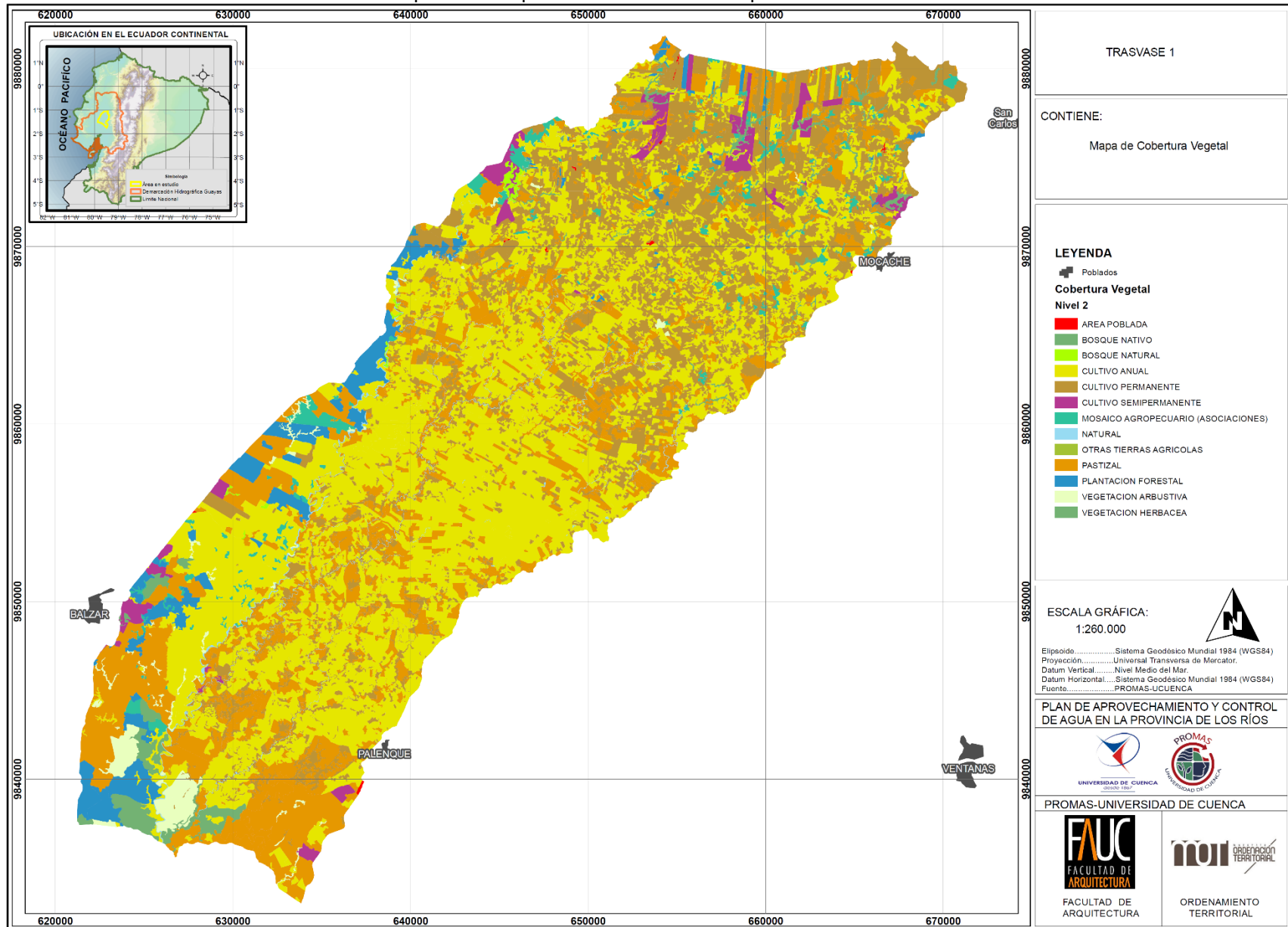
Al contar con información sumamente detallada provista por el PROMAS, fue fundamental contar con el apoyo de esta misma institución y expertos en el tema, para poder unificar y homogenizar las coberturas, teniendo siempre presente el objetivo de no perder capacidad de decisión sobre las actuaciones sobre el suelo, pero disminuir la alta variedad de cultivos y posteriormente recibir propuestas de desarrollo favorables a pesar de su heterogeneidad. De esta manera, en resumen se cuenta con cultivos anuales que poseen el 44% del territorio, seguidos de los cultivos permanentes en el 8,59% y pastizales en el 6,5%.

Tabla 2.1-9 Cobertura de suelo Trasvase 1 – NIVEL II MAGAP

| USO DE SUELO                        | ÁREA (ha)        | %              |
|-------------------------------------|------------------|----------------|
| ÁREA POBLADA                        | 48,01            | 0,05%          |
| BOSQUE NATIVO                       | 73,57            | 0,08%          |
| BOSQUE NATURAL                      | 172,31           | 0,18%          |
| CULTIVO ANUAL                       | 42.387,10        | 44,39%         |
| CULTIVO PERMANENTE                  | 21.123,67        | 22,12%         |
| CULTIVO SEMIPERMANENTE              | 1.868,72         | 1,96%          |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | 1.936,27         | 2,03%          |
| NATURAL                             | 509,48           | 0,53%          |
| PASTIZAL                            | 20.699,66        | 21,68%         |
| PLANTACIÓN FORESTAL                 | 3.483,92         | 3,65%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA                | 1.306,14         | 1,37%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA                 | 1.886,36         | 1,98%          |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>95.495,22</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-7 Mapa de cobertura de suelo para el Trasvase 1





*Universidad de Cuenca*

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia



## 2.1.3. MEDIO PERCEPTUAL: PAISAJE

### 2.1.3.1. PAISAJE

El paisaje del territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, es el resultado de acciones antrópicas en casi su totalidad que lo han afectado. Esta condición es básica establecerla desde un inicio, ya que permite comprender de mejor manera que el resultado de las valoraciones de los diferentes paisajes homogéneos, serán la suma de los criterios valorados sobre los cuales el paisaje ha sido descompuesto desde una perspectiva lo más técnica posible aunque la subjetividad estará presente según el criterio, en mayor o menor medida.

En atención al párrafo anterior se consideraron los principales elementos que otorgan homogeneidad al paisaje y utilizado también aquellos que de manera estructural diferenciarán el territorio una vez la realización de las presas y embalses este realizada. Es importante señalar que, al analizarse un territorio sobre el cual la hipótesis estructural sobre los embalses no está actualmente realizada, las definiciones y valoraciones se realizaron una vez el presente estudio llegó hasta construir Unidades Estructurales, con la diferencia de que las zonas aptas para agricultura son sintetizados y llamadas Tierras Agrícolas y Pecuarias, con estas definiciones de propuestas iniciales, se valoró el territorio con elementos posteriores de la etapa de diagnóstico pero necesarios para el presente acápite. Por ello, para la identificación gráfica de las unidades se deberá considerar el mapa de Unidades Estructurales resultantes del estudio.

- *UNIDAD 1: TIERRAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (U1)*: 69% del territorio se encuentra en esta unidad, caracterizada por una topografía de colinas y llanuras sin mayores pendientes y cubiertas de plantaciones, pastos para ganadería y cultivos diversos. Los principales colores y aromas son producto de la cobertura de maíz duro, cacao y pastos.
- *UNIDAD 2: ZONAS DE EMBALSES (U2)*: 12% del territorio se encuentra dispuesto para el almacenaje de agua en siete presas, el agua es el elemento predominante en este paisaje, permitiendo grandes vistas panorámicas y cobertura vegetal sobre sus orillas
- *UNIDAD 3: ZONA DE PROTECCIÓN (U3)*: 17% del territorio se encuentra como zona de protección, con alta presencia de vegetación concordante con humedales y zonas de pantano, bastante compactas, siendo la vegetación el principal elemento que caracteriza la unidad.
- *UNIDAD 4: ZONAS AISLADAS (U4)*: Representan únicamente el 0.4% del territorio, sin embargo sus características particulares como el aislamiento y la presencia de vegetación que con el tiempo formará un ecosistema acoplado a los periodos de verano e invierno, requieren una identificación singular dentro del paisaje del PACALORI.
- *UNIDAD 5: ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO DE RÍOS (U5)*: 1% el territorio se encuentra en esta unidad, misma que corresponde a las zonas próximas a los ríos, riachuelos y esteros que no se encuentran afectados por la inundación, sus características principales residen en el agua en movimiento y orillas con presencia de vegetación endémica. En resumen su condición de espacios



naturales no alterados y mejora de calidad ambiental con respecto a la actual son los elementos más relevantes.

Tabla 2.1-10 Unidades de Paisaje - Traslase 1

| UNIDADES DE PAISAJE              | ÁREA (Ha)        | %           |
|----------------------------------|------------------|-------------|
| TIERRAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS    | 66.225,32        | 69%         |
| ZONAS DE EMBALSES                | 11.800,24        | 12%         |
| ZONA DE PROTECCIÓN               | 16.443,65        | 17%         |
| ZONAS AISLADAS                   | 413,70           | 0,4%        |
| ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO DE RÍOS | 613,29           | 1%          |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>95.496,20</b> | <b>100%</b> |

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

a. Valoración de las Unidades

Se establecieron 3 rangos de calificación (bajo, medio y alto), para siete elementos en los que fue descompuesto el paisaje y los criterios presentes para su valoración respecto a cada elemento: morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y actuaciones humanas.

Tabla 2.1-11 Evaluación de las Unidades de Paisaje del Proyecto PACALORI - Traslase 1

| Evaluación de las Unidades de Paisaje del Proyecto PACALORI - Traslase 1 |   |   |   |       |       |       |      |       |
|--|---|---|---|-------|-------|-------|------|-------|
| VARIEDAD PAISAJÍSTICA  | CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN  |   |   | U1    | U2    | U3    | U4   | U5    |
| MORFOLOGÍA O TOPOGRAFÍA  | Relieve muy montañoso y marcado con pendientes de más del 60%, laderas muy modeladas o con rasgos singulares                  | Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Pendientes entre 30-60%, vertientes con modelado suave  | Pendientes entre 0-30%, vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes | BAJO  | MEDIO | MEDIO | BAJO | MEDIO |
|  | 5   | 3   | 1   | 1     | 3     | 3     | 1    | 3     |
| VEGETACIÓN   | Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas y gran diversidad de especies  | Cubierta vegetal casi continua con poca variedad en la distribución. Diversidad de especies media                         | Cubierta vegetal continua con poca o ninguna variedad                                       | MEDIO | BAJO  | MEDIO | BAJO | BAJO  |
|  | 5   | 3   | 1   | 3     | 1     | 3     | 1    | 1     |
| AGUA   | Factor dominante en el paisaje, con apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidas o cascadas) o láminas de agua en reposo | Agua en movimiento o en reposo pero no dominante en el paisaje  | Ausente o inapreciable  | BAJO  | ALTO  | BAJO  | BAJO | MEDIO |
|  | 5   | 3   | 1   | 1     | 5     | 1     | 1    | 3     |
| COLOR  | Combinaciones de color intensas o variadas, o contrastes agradables entresuelo, vegetación, roca, agua y nieve                | Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca, vegetación pero no actúa como elemento dominante | Muy poca variación de color o contraste, colores apagados                                   | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO | BAJO  |
|  | 5   | 3   | 1   | 1     | 1     | 1     | 1    | 1     |
| FONDO ESCÉNICO   | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual   | El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del   | El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del                                 | BAJO  | BAJO  | BAJO  | BAJO | BAJO  |



|                     |   | conjunto  | conjunto   |                |                |                |                |                |
|---------------------|---|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     | 5   | 3   | 1  | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              |
| RAREZA              | Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional                    | Característico aunque similar a otros en la región  | Bastante común en la región  | BAJO           | ALTO           | MEDIO          | ALTO           | BAJO           |
|                     | 5   | 3   | 1  | 1              | 5              | 3              | 5              | 1              |
| ACTUACIONES HUMANAS | Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual | La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual | Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica | BAJO           | ALTO           | MEDIO          | BAJO           | MEDIO          |
|                     | 5   | 3   | 1  | 1              | 5              | 3              | 1              | 3              |
| <b>TOTAL</b>        |   |   |  | <b>9</b>       | <b>21</b>      | <b>15</b>      | <b>11</b>      | <b>13</b>      |
| <b>CALIFICACIÓN</b> |   |   |  | <b>Clase C</b> | <b>Clase A</b> | <b>Clase B</b> | <b>Clase C</b> | <b>Clase B</b> |

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

### i. RESULTADO DE LA VALORACIÓN

Es importante señalar, que no existen unidades que alcancen valores muy altos, el caso de la U2 apenas alcanza 21/35 y esto se comprende en base a la alta homogeneidad de un territorio altamente intervenido.

Las Zonas de Embalses (U2), presentan el mayor valor paisajístico, esto se debe principalmente a la singularidad de vistas generadas con la predominancia de agua y gran contraste con las unidades de cobertura productiva agrícola, predominante en el territorio.

Las Zonas de Protección (U3) y las Zonas de Amortiguamiento de Ríos (U5), son las siguientes mejor valoradas con 15/35 y 13/35, respectivamente. El principal elemento que destaca en ellas desde una mirada paisajística es la presencia de vegetación propuesta en armonía con el ecosistema.

Las Zonas Aisladas (U4) y las Tierras Agrícolas y Pecuarias, son las de menor valoración, 11/35 y 9/35 respectivamente, obtienen bajos resultados en base a tener muy pocos elementos estables por sobre el resto; para el primer caso únicamente su singularidad de existencia es relevante y para el segundo caso la valoración de las especies vegetales principalmente productivas.

#### 2.1.4. RECURSOS CIENTÍFICO-CULTURALES

Para el presente estudio y dado que casi la totalidad de los recursos científico-culturales se encuentran fuera de la delimitación del Tránsito 1, de acuerdo a las bases de información públicas realizadas por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (IPC), se establece necesario realizar un análisis general de sus principales elementos, debido a que su condición de intangibilidad e influencia en la cultura y modo de vida de la población residente, permitirá conocer de mejor forma los recursos científico-culturales que propiciarán actuaciones favorables en la etapa de propuesta.



### 2.1.4.1. PATRIMONIO TANGIBLE

Para el caso del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, los principales elementos que influyen en el territorio en el cantón Vinces y son apreciables casi en su mayoría en la cabecera cantonal, aunque también están presentes en menor medida en las cabeceras de Balzar, Palenque, El Empalme, Mocache y Quevedo. La ciudad de Babahoyo tiene alta presencia y valoración por sus elementos culturales, sin embargo influyen de manera más directa en el Trasvase 2.

Los sitios arqueológicos o colecciones arqueológicas son escasas y se encuentran en el caso de las primeras muy deterioradas o desaparecidas producto de la erosión natural; los principales elementos con influencia en el territorio son los de tipo inmueble, tipologías de edificación y los sistemas de construcción empleados. Es importante señalar que la débil implementación de la legislación que regula su mantenimiento es el principal factor para la pérdida de los inmuebles, el voraz mercado inmobiliario y la falta de recursos económicos para conservación en los dueños de los inmuebles, supera con creces los esfuerzos de los organismos de control por mantener el patrimonio.

Los inmuebles son de tipo residencial y con utilización de sistemas constructivos basados en el uso de la madera, los portales son elementos característicos de estas edificaciones y el revestimiento de caña utilizado en fachadas.

Ilustración 2.1-1 Casa Hacienda – Vinces, Vinces (Cabecera Cantonal)



FUENTE: IPC - SIPCE 2015



#### 2.1.4.2. PATRIMONIO INTANGIBLE

Los elementos patrimoniales inmateriales relevantes son su gastronomía, el uso de medicina tradicional, sabiduría ecológica tradicional, la elaboración de artesanías y su técnica, leyendas y mitos, y, los amor finos típicos de la región.

La gastronomía utiliza como insumos productos locales y regionales, entre los primeros destaca el uso del plátano y el cacao, mientras en el segundo caso el pescado y el pollo están presentes.

La medicina tradicional del lugar se concentra en dos aspectos, sobanderismo y curandería; las dos con estrecha relación en el uso de plantas medicinales nativas. La primera práctica (sobanderismo) se basa en mediante la manipulación del cuerpo humano sanar lesiones producto de golpes y accidentes; la segunda, más ligada a la cosmovisión de la población y tiene por objeto sanar el espíritu del paciente a través de la realización de rituales y utilización de plantas medicinales.

La sabiduría ecológica tradicional está presente en las actividades que la población realiza y de manera natural respeta los ciclos de aprovechamiento de los recursos naturales existentes, así como su eficiencia en el consumo. Podemos citar en este apartado, la realización de pesca tradicional o la utilización de la madera en elementos constructivos de los inmuebles, siempre utilizando el ciclo lunar para la determinación de los cortes de la madera.

Las artesanías y sus técnicas dan cuenta del conocimiento tradicional de la población, para el caso del territorio en estudio, destacan piezas y técnicas empleadas en la ebanistería y el tejido con fibras naturales. Los productos como sombreros de fibras, contenedores en madera y fibras, o redes de pesca fabricadas con cabuya son típicos de la zona; sin embargo, es importante señalar que la producción industrial de estos elementos en otras zonas del país y algunos de carácter global, amenazan la producción artesanal de estos elementos.

Los tradicionales “amor fino” de la costa ecuatoriana y principalmente de la provincia de Los Ríos están presentes en el territorio, son cantados por los pobladores en atención y poniendo de manifiesto la vida cotidiana y como valoración de la mujer. A ello se suman también rezos y dichos locales que son comúnmente conocidos por los pobladores y relatados mientras realizan sus labores o previos a ello, como puede ser el pescador que se encomienda a un patrono para conseguir una mejor pesca.

Existen también varias leyendas populares relacionadas a vivencias de antiguos pobladores y otras de carácter religioso.

#### 2.1.4.3. CULTURA MONTUBIA

La autoidentificación del pueblo montubio está presente en el territorio del Proyecto PACALORI – Tránsito 1, y su presencia es apreciable en el diario vivir con sus actividades laborales, así mucha de la población tiene como principales elementos para realizar actividades agrícolas al caballo, el machete y el sombrero de paja. En Los Ríos se el 1,88% de personas se identificaron en el Censo 2010 como montubias y para el caso del Proyecto PACALORI representan el 34% de los pobladores, siendo clave para el Tránsito 1, la ciudad y zona rural de Mocache en la cual la mayoría de la población (73%) se autoidentifica como perteneciente al pueblo montubio.

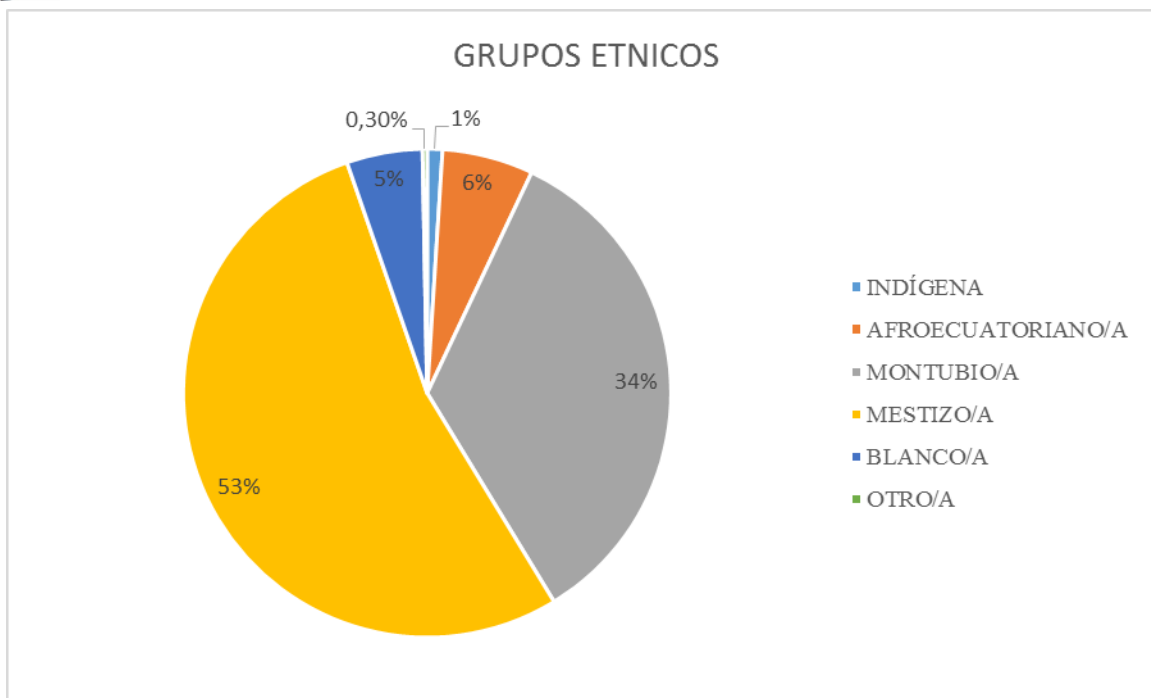


Tabla 2.1-12 Población identificada con la etnia Montubia en la zona del Proyecto PACALORI

| CANTÓN               | ETNIA MONTUBIO/A   |                   |   |  |
|----------------------|--------------------|-------------------|---|--|
|                      | POBLACIÓN MONTUBIA | POBLACIÓN GENERAL | RELACIÓN DE POBLACIÓN MONTUBIA CON EL TOTAL DE CASOS REGISTRADO | RELACIÓN DE POBLACIÓN MONTUBIA POR CADA CANTÓN |
| BABA                 | 26.544             | 39.681            | 9%  | 67%  |
| BABAHOYO             | 49.708             | 153.776           | 16%   | 32%  |
| BUENA FE             | 11.396             | 63.148            | 4%  | 18%  |
| MOCACHE              | 27.840             | 38.392            | 9%  | 73%  |
| PALENQUE             | 15.402             | 22.320            | 5%  | 69%  |
| PUEBLOVIEJO          | 18.920             | 36.477            | 6%  | 52%  |
| QUEVEDO              | 28.988             | 173.575           | 10%   | 17%  |
| QUINSALOMA           | 3.252              | 16.476            | 1%  | 20%  |
| URDANETA             | 16.701             | 29.263            | 6%  | 57%  |
| VALENCIA             | 12.008             | 42.556            | 4%  | 28%  |
| VENTANAS             | 22.519             | 66.551            | 7%  | 34%  |
| VINCES               | 33.445             | 71.736            | 11%   | 47%  |
| BALZAR               | 16.477             | 53.937            | 5%  | 31%  |
| EL EMPALME           | 19.438             | 74.451            | 6%  | 26%  |
| SUBTOTAL ÁREA URBANA | 95.334             | 467.588           | 32%   | 20%  |
| SUBTOTAL ÁREA RURAL  | 207.304            | 414.751           | 68%   | 50%  |
| <b>TOTAL</b>         | <b>302.638</b>     | <b>882.339</b>    |   | <b>34%</b>                                     |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Ilustración 2.1-2 Grupos étnicos dentro del área delimitada del Proyecto PACALORI



Fuente: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

### 2.1.5. AFECCIONES NORMATIVAS DEL SUELO Y PREVISIONES DE PLANIFICACIÓN

La normativa legal vigente que tiene y tendrá determinantes importantes para el territorio en estudio se encuentran resumidas en el presente capítulo. Obviamente el principal cuerpo a ser considerado es la Constitución de la República del Ecuador 2008, de la cual se desprende como aspecto más relevante para el presente estudio, la determinación de competencias para los niveles de gobierno, aspecto que será básico para evaluar la capacidad de intervención sobre el territorio y en donde recae la responsabilidad de hacerlo, para ello se realizó el siguiente cuadro resumen, cuyas disposiciones son compatibles y reforzadas por el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP), y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD):

Tabla 2.1-13 Sistema de Distribución de Competencias por Niveles de gobierno

| Competencias                               | Estado         | Regiones | Provincias | Cantones - Distritos | Parroquias |
|--|----------------|----------|------------|----------------------|------------|
| Planificación nacional                     | Art. 261       |          |            |                      |            |
| Planificación desarrollo                   |                | Art. 262 |            | Art. 264             | Art. 267   |
| Defensa Nacional                           | Art. 261       |          |            |                      |            |
| Zonas de Desarrollo Económico especial (1) | Art. 10        |          |            |                      |            |
| Fomentar actividades productivas           |                | Art. 262 | Art. 263   |                      | Art. 267   |
| Ordenamiento territorial                   |                | Art. 262 | Art. 263   | Art. 264             | Art. 267   |
| Hábitat                                    | Art. 375       | Art. 375 | Art. 375   | Art. 375             | Art. 375   |
| Vivienda                                   | Art. 261 y 375 | Art. 375 | Art. 375   | Art. 375             | Art. 375   |
| uso del suelo (urbanismo)                  |                |          |            | Art. 264             |            |
| Patrimonio arquitectónico y cultural       |                |          |            | Art. 264             |            |
| Educación                                  | Art. 261       |          |            | Art. 264             | Art. 267   |



|   |                |          |                  |                   |          |
|---|----------------|----------|------------------|-------------------|----------|
| Salud   | Art. 261       |          |                  | Art. 264          | Art. 267 |
| Espacios públicos                                 |                |          |                  | Art. 264          | Art. 267 |
| Infraestructuras viarias                          | Art. 314       | Art. 262 | (rural) Art. 263 | (urbano) Art. 264 | Art. 267 |
| Puestos   | Art. 261 y 314 |          |                  |                   |          |
| Aeropuertos                                       | Art. 261 y 314 |          |                  |                   |          |
| Transportes                                       | Art. 394       | Art. 262 |                  | Art. 264          |          |
| Comunicaciones y telecomunicaciones               | Art. 261 y 314 |          |                  |                   |          |
| Áreas naturales protegidas                        | Art. 261       |          |                  |                   |          |
| Gestión de riesgos                                | Art. 261       |          |                  |                   |          |
| Recursos Forestales                               | Art. 261       |          |                  |                   |          |
| Recursos Energéticos                              | Art. 314       |          |                  |                   |          |
| Recursos Hídricos                                 | Art. 261       |          |                  |                   |          |
| Planificación, gestión y aprovechamiento del agua | Art. 318       |          |                  |                   |          |
| Gestionar ordenamiento cuencas hidrográficas      |                | Art. 262 |                  |                   |          |
| Gestionar obras en cuencas y microcuencas         |                |          | Art. 263         |                   |          |
| Planificar y construir sistemas de riego          | Art. 314       |          | Art. 263         |                   |          |
| Agua potable                                      | Art. 314       |          |                  | Art. 264          |          |
| Saneamiento                                       | Art. 314       |          |                  | Art. 264          |          |
| Depuración de vertidos                            |                |          |                  | Art. 264          |          |
| Desechos sólidos                                  |                |          |                  | Art. 264          |          |
| Acceso y uso playas                               | Art. 375       | Art. 375 | Art. 375         | Art. 375          | Art. 375 |
| Acceso y uso de riberas de ríos, lagos y lagunas  | Art. 375       | Art. 375 | Art. 375         | Art. 375          | Art. 375 |
| Minería e Hidrocarburos                           | Art. 261       |          |                  |                   |          |
| Materiales áridos y pétreos                       |                |          |                  | Art. 264          |          |
| Control de Incendios                              |                |          |                  | Art. 264          |          |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Cabe también resaltar que el COPFP también establece los instrumentos de planificación que tienen carácter vinculante para el territorio y sus niveles de gobierno, así como también establece las condiciones sobre las cuales se realizarán los mismos y su relación en el marco del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP).

En el territorio en estudio, como se ha señalado antes, el aspecto detonante de la realización de las obras de infraestructura (presas y embalses), responde al interés de la gestión del recurso hídrico, por ello de manera fundamental es importante considerar las disposiciones legales existentes en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUA). En el mencionado cuerpo legal las determinaciones como la prelación en el uso del agua, la institucionalidad relacionada a la gestión del recurso y sus tipos de aprovechamiento, son los elementos relevantes para el presente estudio.

La Ley de Caminos del país, debe ser considerada pues varias de las zonas de embalses eliminarán importantes infraestructuras de conectividad y este cuerpo legal permitirá establecer con facilidad la capacidad y modalidad de mejora y rectificación de caminos existentes en malas condiciones en la actualidad pero que su carácter público



lo permite ser intervenidos sin realizar nuevas afecciones en propiedad privada de los productores y propietarios existentes.

La Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (LOTRTA), cuyas determinantes establecen las alternativas en el uso de la tierra y sobre todo para el caso del presente estudio la posibilidad de establecer tierras de propiedad asociativa que permitan luchar contra la subdivisión y por otro lado tener la propiedad y por ende la capacidad de acceder a créditos productivos.

La legislación relacionada a la gestión ambiental, cuyas disposiciones conduzcan y garanticen el respeto y recuperación de un estado satisfactorio de las zonas con carácter ambiental propositivo contenidas en la propuesta de ordenación territorial.

Es importante también la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera (LOIAPPIE), con la cual se conducirán las posibles asociaciones productivas del territorio, permitiendo invertir en el territorio pero con la presencia y capacidad de decisión de la mano de obra residente en la zona de estudio. Su atención será particularmente importante durante la planificación del modelo de gestión con participación privada en el proyecto.

Cabe manifestar también que, los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, de carácter vinculante para cada uno de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, provinciales, cantonales y parroquiales, tienen alta importancia para el territorio, puesto que las disposiciones propositivas allí contenidas serán consideradas como actuaciones que influyen en el desarrollo del territorio.

## 2.1.6. CONFLICTOS Y AMENAZAS

### 2.1.6.1. CONFLICTOS DE SUELO

La utilización del suelo, analizado como el aprovechamiento que se puede dar sobre un recurso que no es incrementable, es decir, que sobre las extensiones de suelo existente no podemos incorporar nuevas áreas, es fundamental para comprender la eficiencia de su utilización, y si en las condiciones actuales del territorio las prácticas son o no las adecuadas, para posterior a ello identificarlas, asumiendo una posición propositiva al momento de establecer nuevos usos o reforzar los actuales.

Se utilizó la información sobre conflictos de uso de suelo, generada y puesta en consideración de manera pública por MAGAP y Senplades, la misma aborda el análisis desde el punto de vista agroproductivo y señalar la compatibilidad de la cobertura con la capacidad portante del suelo dentro de los límites en los cuales el recurso suelo no es deteriorado. De esta manera, el suelo fue clasificado de acuerdo a su subutilización, sobreutilización y uso adecuado o bien utilizado.

Tabla 2.1-14 Conflictos de suelo - Trasvase 1

| CONFLICTO                        | DESCRIPCIÓN   | ÁREA (ha) | %     |
|----------------------------------|---|-----------|-------|
| BIEN UTILIZADO, USO ADECUADO     | Área donde coincide el uso actual y la aptitud de la tierra   | 24.915,46 | 26,1% |
| CONFLICTOS POR SOBRE UTILIZACIÓN | Área donde la aptitud de la tierra está siendo aprovechada en forma más intensiva que la que puede soportar el recurso por sus características biofísicas, el uso es inadecuado | 23.645,39 | 24,8% |
| CONFLICTOS POR                   | Área donde la aptitud de la tierra es utilizada con   | 46.868,44 | 49,1% |



|                 |   |                  |             |
|-----------------|---|------------------|-------------|
| SUBUTILIZACIÓN  | menor intensidad de la que puede soportar el recurso, lo que determina un bajo aprovechamiento del recurso, que puede no causar el deterioro directo en el área |                  |             |
| CUERPOS DE AGUA | Cuerpos de agua   | 66,89            | 0,1%        |
| <b>TOTAL</b>    |   | <b>95.496,20</b> | <b>100%</b> |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Según se describe en el cuadro anterior, una cuarta parte del territorio se encuentra en uso adecuado. Considerando lo analizado en el apartado sobre suelos en el capítulo 2.1.1.5, llama la atención la alta cantidad de suelo que se encuentra sobreutilizado (otra cuarta parte), entendiéndose esta circunstancia debido a la existencia de cultivos perennes o en baja rotación y también a que muchos de ellos que se encuentran próximos a los recorridos hídricos, los aprovechan por sobre la capacidad del suelo e incrementan esta con el uso de agroquímicos.

En el caso de la mitad del territorio que se encuentra en condición de subutilización, se puede establecer que es el resultado natural de poseer suelos sumamente fértiles pero que al no disponer de agua en la totalidad del año, sus cultivos no son rentables o posibles debido a la carencia de líquido.

### 2.1.6.2. MOVIMIENTOS DE SUELO

Los movimientos de masa o suelo, son menores en el territorio, sus condiciones de predominancia de planicies y colinas con bajas pendientes obligan a tener suelos estables. Si bien, la tabla que sintetiza los resultados muestra un 25% del territorio con alta susceptibilidad, es importante señalar que geográficamente, la localización de este porcentaje del territorio se encuentra en las orillas de los ríos, riachuelos y esteros, que al contar con alto detalle de topografía gracias a la información provista por el PROMAS, serán las zonas que contengan los embalses y por tanto no sean considerados para actividades humanas en las cuales los movimientos del suelo puedan ser un factor de riesgo.

Tabla 2.1-15 Conflictos de suelo Traslase 1

| MOVIMIENTOS DE MASA                               | ÁREA (ha)        | %           |
|---|------------------|-------------|
| ALTA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA        | 22.278,67        | 23%         |
| BAJA A NULA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA | 67.199,87        | 70%         |
| MEDIANA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA     | 6.017,65         | 6%          |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>95.496,20</b> | <b>100%</b> |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

### 2.1.6.3. INUNDACIONES

El territorio del Proyecto PACALORI – Traslase 1, tiene como hipótesis de partida la condición de inundación provocada, cada uno de los 7 embalses propuestos utilizan la topografía del territorio para su existencia y las zonas de inundabilidad natural investigadas son coincidentes y quedan contenidas por las zonas de embalses propuestos. Esta característica es importante ya que el factor de inundabilidad natural también es solventando por la razón de existir del proyecto PACALORI, pues no solamente busca entregar agua de riego durante todo el año, sino también controlar los

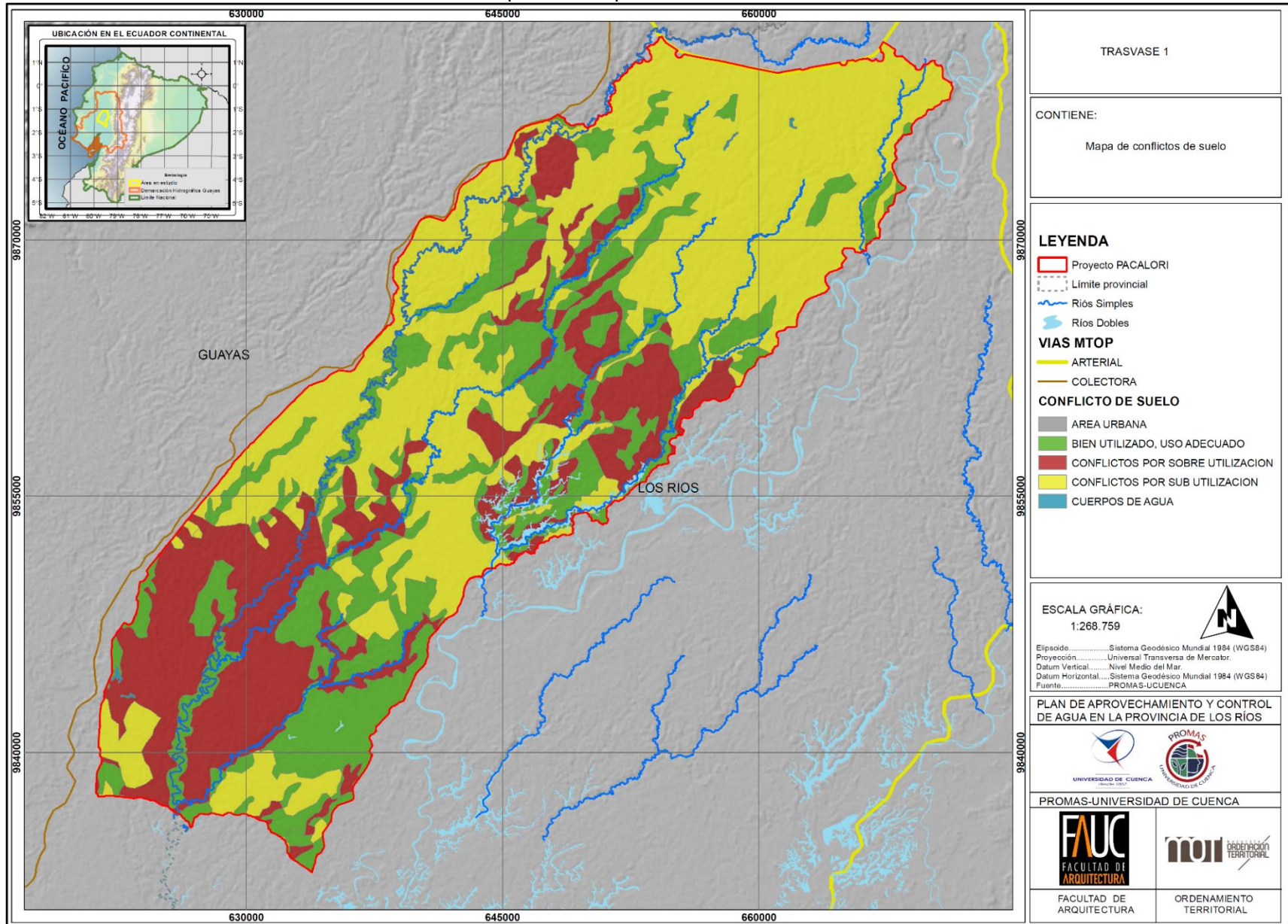


*Universidad de Cuenca*

flujos del recurso durante la época de invierno, tanto al interior del territorio en estudio, como de manera directa para su cuenca hídrica baja.

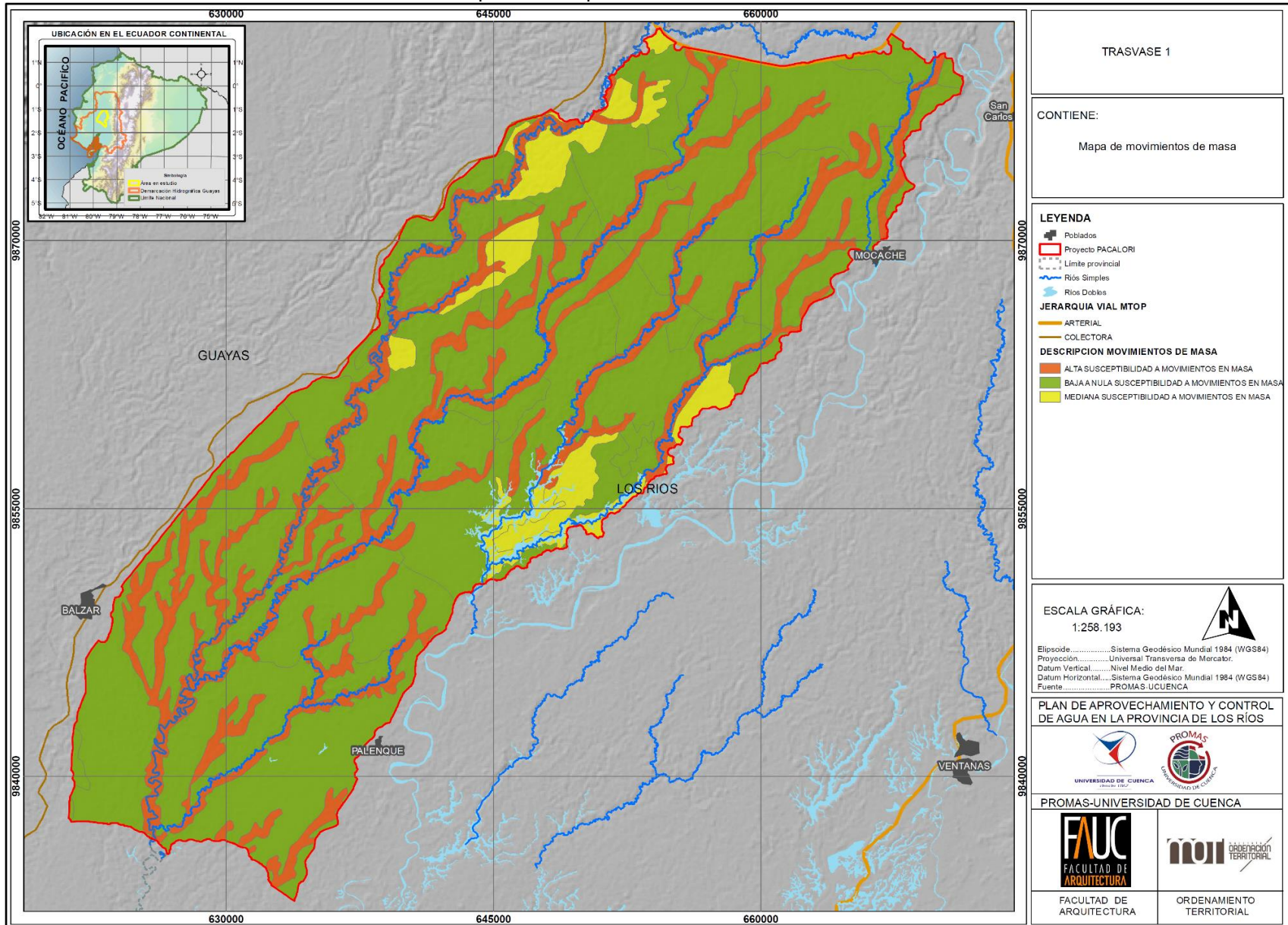


Mapa 2.1-8 Mapa de conflictos de suelos



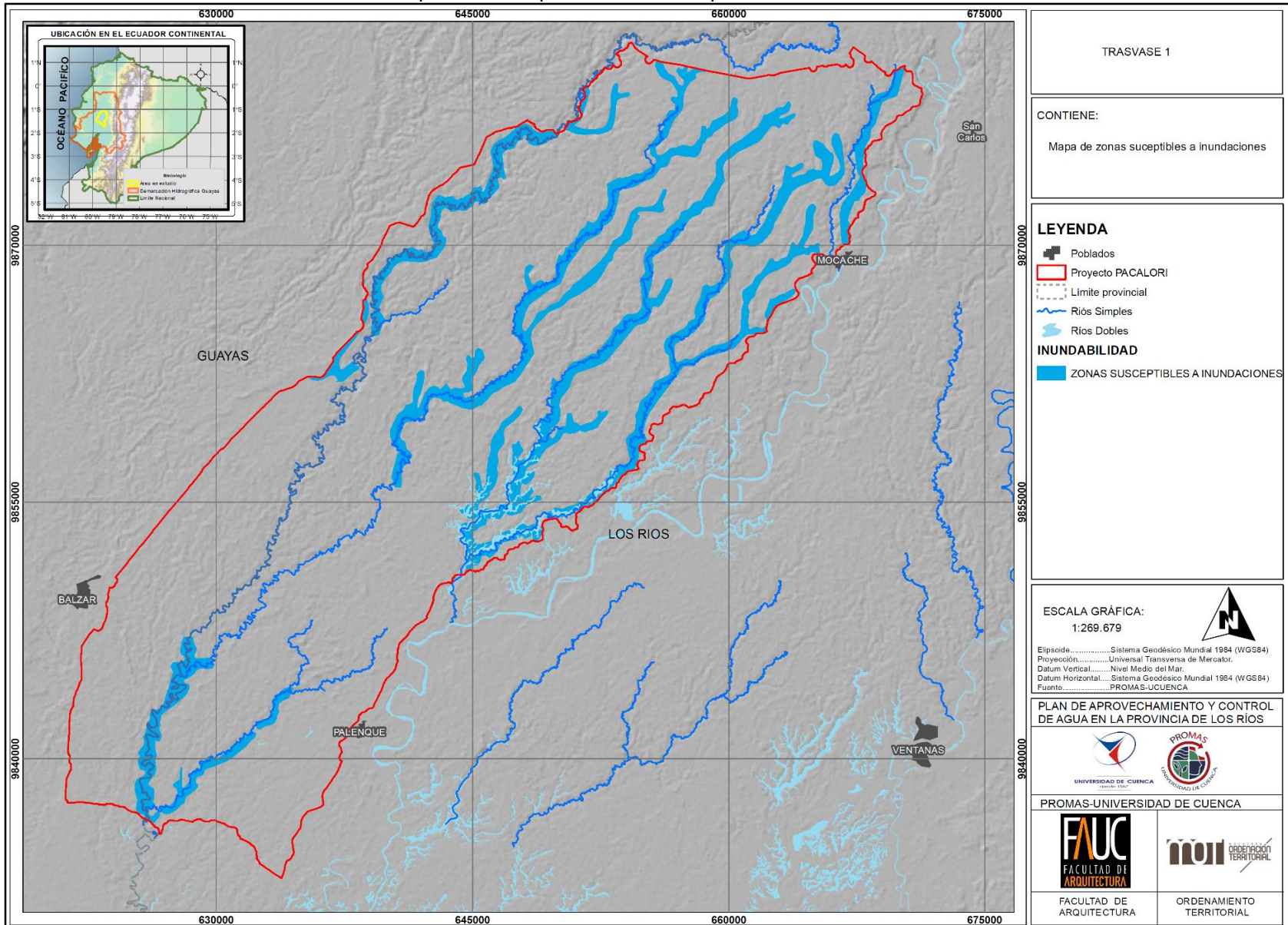
FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-9 Mapa de movimientos de masas



FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-10 Mapa de zonas susceptibles a inundaciones



FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia



## 2.2. PARTE DOS: IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES

La realización de delimitaciones cartográficas de zonas homogéneas del territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, fue realizada tomando en consideración todos los aspectos del medio desarrollados en la parte uno del presente estudio, sin embargo para lograr una complementariedad y coherencia con el Trasvase 2, se requirió construir de manera conjunta con el estudio de dicha zona, los parámetros y estándares para la creación de las zonas homogéneas, criterios que una vez consensuados fueron implementados en el Trasvase 1, Quevedo – Macul – Mocache.

### 2.2.1. OPCIÓN METODOLÓGICA SELECCIONADA

La creación de zonas homogéneas, tiene muchos nombres y metodologías que pueden ser adoptadas para su realización y obtención de Unidades Ambientales, Unidades de Síntesis, Unidades de Integración o Unidades Homogéneas; sin embargo, todas ellas concuerdan en la necesidad de contar con zonas de carácter homogéneo que permitan conocer el territorio de manera sintética y a la vez convertirse en la base territorial para las posteriores definiciones y determinantes de modificación de las mismas, es decir, buscan permitir acciones de política pública en territorios diversos, pero que sus características de homogeneidad permitan primen para las decisiones, pero paralelamente estén construidas de manera que sus heterogeneidades marcadas las diferencien y resulten en la creación de diferentes zonas para poder aplicar políticas públicas diferenciadas.

La cartografía analizada y valorada durante la parte uno del presente estudio ha sido superpuesta mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y herramientas para su manipulación, de esta manera, se consideraron dos fases: la primera comprendida como la formulación de Unidades Estructurales, aquellas que sintetizan la información que estructura o define el territorio basadas en su condición de difícil modificación durante el tiempo o bajo la actuación humana, como los son la capacidad de uso de la tierra, la altitud del territorio y el relieve del mismo; mientras que de manera posterior en la fase dos, la inclusión de la cobertura de vegetación y cultivos en general incluirá mayor diversidad entre las unidades y permitirá considerar los usos actuales, así como su idoneidad o posibilidad de mejores condiciones, para la etapa de propuesta.

Es importante también señalar que, si bien los elementos o características descritas en el párrafo anterior resumen en gran medida los elementos diagnosticados del territorio, toda la información será relevante durante el estudio y elementos como paisaje, patrimonio inmaterial o conflictos de uso de la tierra, serán utilizados de manera más puntual durante el desarrollo del proyecto, pero todos ellos considerados para obtener propuestas de planificación integrales y realizables.

Por otra parte, elementos que de manera teórica involucran alta diferenciación estructural entre unidades, como por ejemplo, los pisos bioclimáticos, no pudieron ser un elemento diferenciador, puesto que la totalidad del territorio se encuentra en la misma zona de clasificación, sin embargo, sus elementos característicos principales son válidos y relevantes para todo el estudio.



### 2.2.1.1. DETERMINACIÓN DE UNIDADES ESTRUCTURALES

Como ya se explicó antes, se procedió a sintetizar la información geográfica de los principales elementos definidores de la estructura del territorio, de esta manera a continuación se describen los procesos que fueron realizados sobre diferentes bases de información cartográfica para lograr obtener Unidades Estructurales:

#### a. Topografía – Pendientes

La información disponible y utilizada gracias al levantamiento de la misma por parte del PROMAS es topografía a escala 1:10.000, es importante señalar la escala de la información, pues determinó claramente el grado de precisión que se obtuvo al valorar las condiciones del relieve del territorio. Se clasificó el territorio en rangos de pendientes creadas pensando en su posibilidad de ser cultivadas, así los rangos determinados para los porcentajes de pendientes fueron: 0-5, 5-12, 12-25, y 25-50. Como se comprenderá por la escala de trabajo, el resultante debió ser procesado varias veces mediante la agrupación de zonas homogéneas, mientras las heterogéneas siempre que su condición y cantidad en determinadas zonas permitía eliminarlas bajo la predominancia en cantidad de otros rangos homogéneos.

#### b. Capacidad de Uso de la Tierra

La información disponible estaba a varias escalas, desde 1:25.000 hasta 1:100.000, sin embargo, como se analizó en el capítulo correspondiente, la poca diversidad de clases existentes facilitó su homogenización en grandes grupos, que inclusive entre ellos son bastante similares dado que la diferencia de clasificación solamente es en un grado.

#### c. Aptitud agrícola del suelo

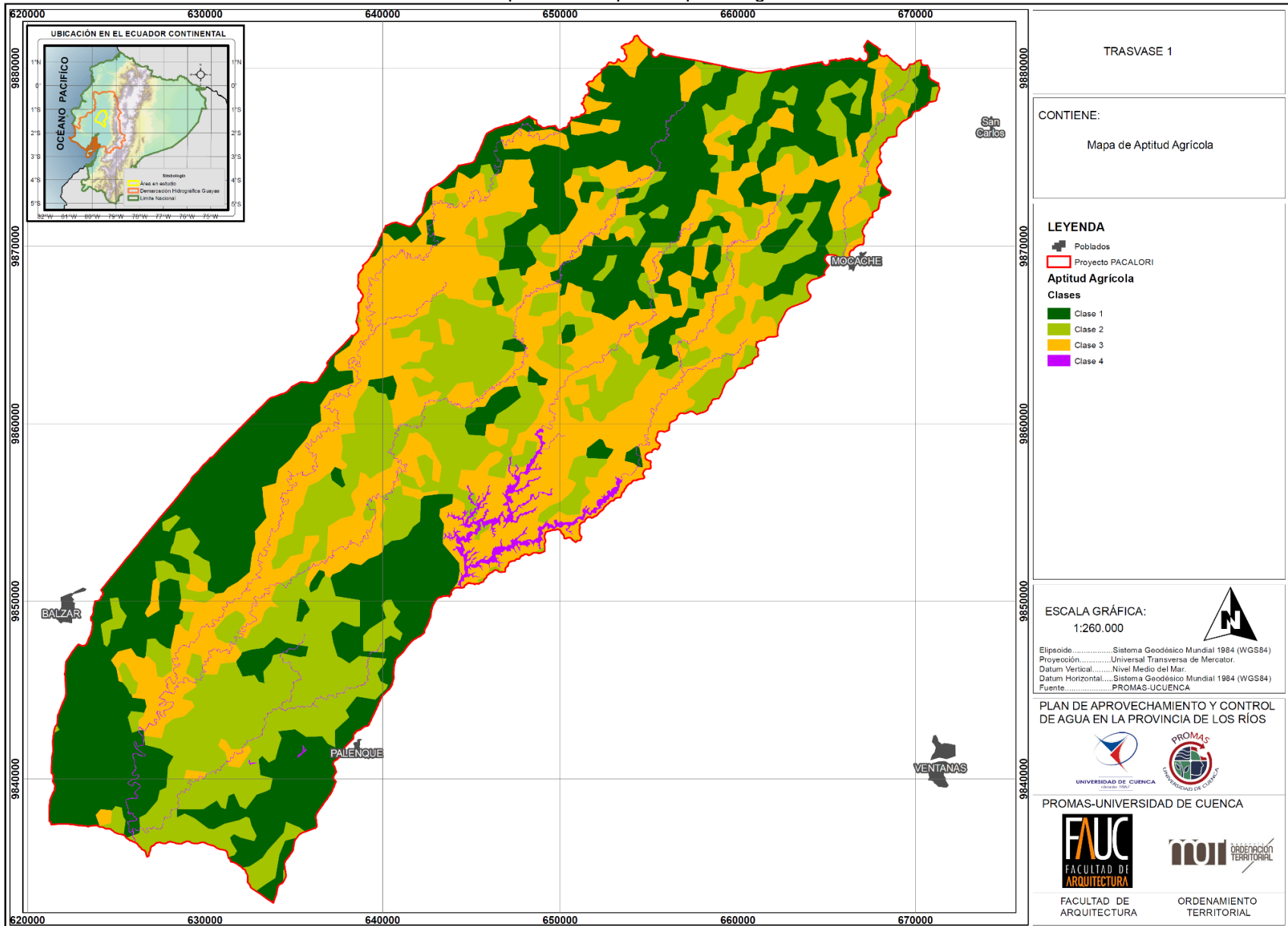
La escala de la Capacidad de Uso de la Tierra, se encuentra 1:25.000 y gracias al contraste y actualización de la misma, realizada en conjunto con el PROMAS y sus investigaciones de campo, fueron la base para la cartografía que fue sobrepuesta y añadida a los valores de los pasos anteriores.

Con la información descrita en los literales anteriores, se formaron unidades que contenían información agregada de los tres elementos y de manera similar a los procesos llevados con cada uno de ellos, se realizaron generalizaciones parciales y totales que permitieron consolidar zonas con información homogénea de una extensión que a posteriori permita su uso y capacidad de acción, teniendo siempre presente que debido a la extensión y características del plan el detalle estará de acuerdo a la escala provincial del mismo.

A estas unidades se sumó un elemento clave y factor de cambio obligatorio del territorio, este es, el sistema hídrico y su correspondiente represamiento, zonas en las cuales primó totalmente la nueva condición de territorio inundado y de almacenamiento de agua, por sobre cualquiera de las características que incorporaron los mapas anteriores.

De esta manera se logró construir un mapa cartográfico que transmite la capacidad de uso de la tierra valorando su relieve y aptitud agrícola, con las zonas inundadas que estarán presentes en el territorio.

Mapa 2.2-1 Mapa de Aptitud Agrícola



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

Adicional a los elementos señalados, la inclusión de las zonas de embalse involucró la inclusión de zonificaciones que permitirán su correcto funcionamiento como embalses y que son estructurales para la determinación de las acciones de propuesta posteriores:

- Las zonas de embalse, incluyen un *buffer* o distancia constante de protección de 50 m. al borde del embalse, zona que fue nombrada ZONA DE PROTECCIÓN, creada entre otros aspectos no solo para proteger al embalse de contaminación y acciones antrópicas, sino también como aislante para las zonas con actividad antrópica de elementos vectoriales y ambientales resultantes de aguas en reposo;
- La existencia de las zonas de inundación resultantes del incremento de cota de los ríos al encontrar topografía que superaba esta cota, pero no tenía nexo con la zona no inundada, fue nombrada como ZONA AISLADA. En términos más sencillos, esta zona está conformada por las islas de suelo que se encuentran al interior de las zonas de embalse; y,
- El sistema y flujos de ríos, riachuelos y esteros que no fueron alterados por el represamiento del agua, se nombraron ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE RÍOS, zona que también incluye un *buffer* o distancia constante de protección a sus orillas de 50 m. cuyo objeto es tratar de manera diferenciada a la zona de territorio que a pesar de la inclusión de los embalses no presenta modificación producto de ellos.

La combinación de la aptitud agrícola y las zonas complementarias a los embalses se constituyeron en el resultado de las Unidades Estructurales:

Tabla 2.2-1 Unidades Estructurales para el Traslase 1

| CLASE        | DENOMINACIÓN                         | DESCRIPCIÓN  | APTITUD             | ÁREA (ha)       | %           |
|--------------|--------------------------------------|--|---------------------|-----------------|-------------|
| I            | TIERRAS CON MUY LIGERAS LIMITACIONES | Sin limitaciones, relieve plano, pendiente menor de 5%, sin erosión, suelos profundos, drenaje bueno. Fácilmente trabajable con maquinaria. Tierras regables.  | Agrícola y pecuaria | 33.137,91       | 35%         |
| II           | TIERRAS CON ALGUNAS LIMITACIONES     | Leves limitaciones, pendiente hasta 12%, erosión ligera o sin evidencia, suelos moderadamente profundos a profundos, drenaje bueno a moderado. Sin limitaciones para el uso de maquinaria. Tierras regables.   | Agrícola y pecuaria | 19.415,86       | 20%         |
| III          | TIERRAS CON SEVERAS LIMITACIONES     | Con limitaciones, de relieve, pendientes menores de 25%, erosión ligera y moderada, suelos poco a moderadamente profundos, drenaje excesivo, bueno o moderado. Fertilidad variable de alta a baja. No se imposibilita las labores con maquinaria. Tierras regables con ligeras limitaciones. | Agrícola y pecuaria | 13.671,56       | 14%         |
| IV           | ZONAS DE EMBALSES                    | Cuerpos de agua formados por las presas  | Conservación        | 11.800,24       | 12%         |
| V            | ZONA DE PROTECCIÓN                   | Áreas delimitadas como protección de las zonas de embalses, se calculó un <i>buffer</i> de 50 metros desde las orillas   | Conservación        | 16.443,65       | 17%         |
| VI           | ZONAS AISLADAS                       | Son las porciones de suelo o islas que se forman en las zonas de trasvase.   | Conservación        | 413,7           | 0,4%        |
| VII          | ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO DE RÍOS     | Son las áreas compuestas por los ríos y riveras que se encuentran fuera de las áreas de embalses. Desde el centro del río se ha calculado un <i>buffer</i> de 50 metros para protección.   | Conservación        | 613,29          | 1%          |
| <b>TOTAL</b> |                                      |  |                     | <b>95.496,2</b> | <b>100%</b> |

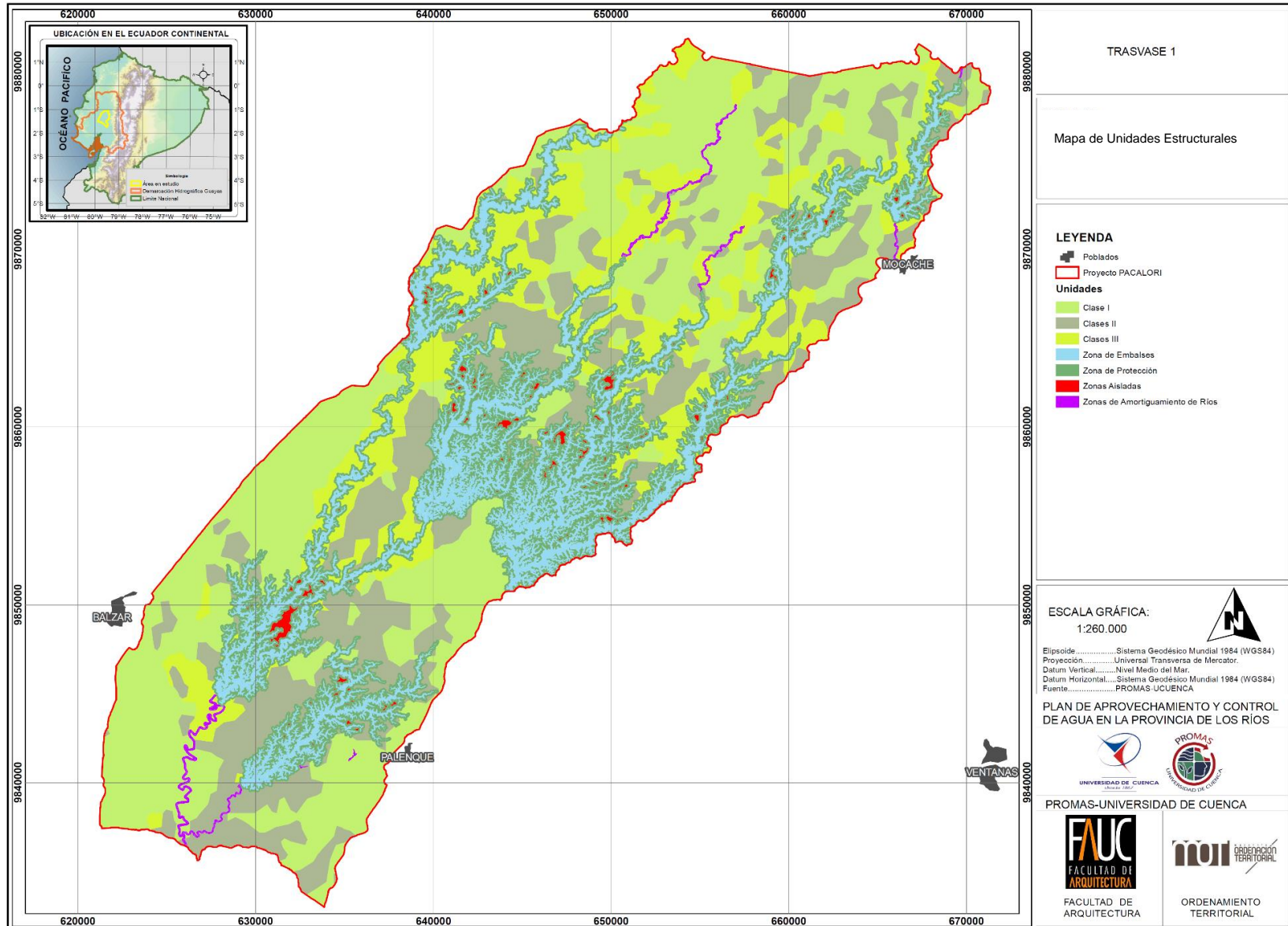


*Universidad de Cuenca*

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia



Mapa 2.2-2 Mapa de Unidades Estructurales



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia



## 2.2.2. DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES

Para obtener las Unidades Ambientales, las Unidades Estructurales fueron utilizadas de base y sobre ellas se sobrepuso la cobertura actual del territorio, condición que si puede ser alterada y es el elemento definidor de aquello que el ordenamiento territorial tiene que regular, modificar o potenciar para conseguir que el cambio sea propositivo.

Sobre este ejercicio se establece la capacidad del territorio para resolver o al menos mitigar sus conflictos de uso y aprovechar sus potencialidades.

Describiendo ya el proceso programático de obtención de las Unidades Ambientales basado en el método descrito al inicio de este capítulo, es importante mencionar que el proceso mecánico inicial resultó en una alta diferenciación de las unidades, sin embargo, cada una de ellas requirió ser analizada bajo los siguientes criterios:

- Su extensión territorial total como porcentaje representativo del territorio.
- Su extensión parcial como unidad aislada entre las otras unidades.
- Valorar si sus características a pesar de no tener una alta representatividad territorial parcial o total, requieren de una diferenciación para la etapa posterior de definición de políticas públicas sobre ella.
- Valorar si sus características la permitirán sumarse a unidades próximas de características lo suficientemente similares para permitir en la etapa posterior ser sujeto de definición de políticas públicas similares a la unidad a la que se añadiría.

Con las consideraciones y análisis antes descritos se pasó de un primer modelo territorial de 31 unidades a un segundo modelo con 18 Unidades Ambientales, las cuales aún representaban una diversidad muy alta para la escala del plan y debían ser sometidas a un nuevo proceso de homogenización bajo los siguientes criterios:

- Las zonas de embalses son unidades funcionales que requieren de una integración de las mismas obedeciendo a la priorización de su mantenimiento como zonas de almacenaje del recurso agua.
- Las zonas urbanas requieren especial atención y las actuaciones sobre ellas serán analizadas a detalle en el Sistema de Asentamientos Humanos, permitiéndose agruparlas en una Unidad Ambiental.
- Los principales elementos para diferenciar y homogenizar las unidades responden a criterios agrícolas como prioritarios, manifestando su condición y aptitud de producción agrícola pecuaria.

El resultado del proceso técnico y consensado con el estudio del Trasvase 2, fueron diez Unidades Ambientales:

- Embalses
- Islas de llanuras fértiles subtropicales
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros
- Llanuras fértiles agroforestales subtropicales
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales
- Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos



- Zonas urbanas
- Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses
- Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos

Tabla 2.2-2 Cruce de información para obtención de Unidades Ambientales – Trasvase 1

| CRUCE DE INFORMACIÓN |                                  | RESULTADO  | ÁREA (ha) | %      |
|----------------------|----------------------------------|--|-----------|--------|
| USO DEL SUELO        | UNIDADES ESTRUCTURALES           | UNIDADES AMBIENTALES – MODELO I  |           |        |
| ÁREA POBLADA         | Clase I                          | Territorios con cobertura urbana   | 41,83     | 0,04%  |
| ÁREA POBLADA         | Clases II                        | Territorios con cobertura urbana   | 2,15      | 0,00%  |
| ÁREA POBLADA         | Clases III                       | Territorios con cobertura urbana   | 0,91      | 0,00%  |
| ÁREA POBLADA         | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con cobertura urbanas           | 3,12      | 0,00%  |
| BOSQUE NATIVO        | Clase I                          | Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque                 | 0,23      | 0,00%  |
| BOSQUE NATIVO        | Clases II                        | Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque                 | 0,74      | 0,00%  |
| BOSQUE NATIVO        | Clases III                       | Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque                 | 4,00      | 0,00%  |
| BOSQUE NATIVO        | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables   | 33,32     | 0,03%  |
| BOSQUE NATIVO        | Zona de Protección               | Territorios con influencia directa de inundación con presencia de bosque | 5,98      | 0,01%  |
| BOSQUE NATIVO        | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con presencia de bosque               | 29,30     | 0,03%  |
| BOSQUE NATURAL       | Clase I                          | Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque                 | 33,75     | 0,04%  |
| BOSQUE NATURAL       | Clases II                        | Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque                 | 16,79     | 0,02%  |
| BOSQUE NATURAL       | Clases III                       | Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque                 | 6,70      | 0,01%  |
| BOSQUE NATURAL       | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables   | 57,68     | 0,06%  |
| BOSQUE NATURAL       | Zona de Protección               | Territorios con influencia directa de inundación con presencia de bosque | 57,39     | 0,06%  |
| BOSQUE NATURAL       | Zonas Aisladas                   | Territorios aislados con cobertura de bosque                             | 0,00      | 0,00%  |
| CULTIVO ANUAL        | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente    | 10.721,43 | 11,23% |
| CULTIVO ANUAL        | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente    | 8.974,32  | 9,40%  |
| CULTIVO ANUAL        | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente    | 6.216,51  | 6,51%  |
| CULTIVO ANUAL        | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables   | 6.078,02  | 6,36%  |
| CULTIVO ANUAL        | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con uso agrícola                | 9.939,97  | 10,41% |
| CULTIVO ANUAL        | Zonas Aisladas                   | Territorios aislado con uso agrícola                                     | 258,76    | 0,27%  |
| CULTIVO ANUAL        | Zonas de amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con uso agrícola                      | 0,47      | 0,00%  |
| CULTIVO ANUAL        | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con uso agrícola                      | 198,04    | 0,21%  |
| CULTIVO PERMANENTE   | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola permanente        | 8.026,59  | 8,41%  |
| CULTIVO PERMANENTE   | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola permanente        | 4.155,09  | 4,35%  |
| CULTIVO PERMANENTE   | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola permanente        | 3.940,67  | 4,13%  |
| CULTIVO PERMANENTE   | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables   | 2.207,45  | 2,31%  |



|                                     |                                  |   |          |       |
|-------------------------------------|----------------------------------|---|----------|-------|
| CULTIVO PERMANENTE                  | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación uso agrícola permanente                | 2.659,63 | 2,79% |
| CULTIVO PERMANENTE                  | Zonas Aisladas                   | Territorios aislados con uso agrícola permanente                                | 67,49    | 0,07% |
| CULTIVO PERMANENTE                  | Zonas de amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con uso agrícola permanente                  | 0,02     | 0,00% |
| CULTIVO PERMANENTE                  | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con uso agrícola permanente                  | 67,30    | 0,07% |
| CULTIVO SEMIPERMANENTE              | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente           | 1.182,98 | 1,24% |
| CULTIVO SEMIPERMANENTE              | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente           | 297,10   | 0,31% |
| CULTIVO SEMIPERMANENTE              | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente           | 241,93   | 0,25% |
| CULTIVO SEMIPERMANENTE              | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables  | 42,04    | 0,04% |
| CULTIVO SEMIPERMANENTE              | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con uso agrícola                       | 101,34   | 0,11% |
| CULTIVO SEMIPERMANENTE              | Zonas Aisladas                   | Territorios aislado con uso agrícola  | 3,34     | 0,00% |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas | 1.038,71 | 1,09% |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas | 286,30   | 0,30% |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas | 254,59   | 0,27% |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables  | 168,36   | 0,18% |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con agrícolas indiferenciadas          | 180,72   | 0,19% |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | Zonas Aisladas                   | Territorios aislados con actividades agrícolas indiferenciadas                  | 0,79     | 0,00% |
| MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES) | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con actividades agrícolas indiferenciadas    | 6,79     | 0,01% |
| NATURAL                             | Clases II                        | Cuerpos de agua   | 6,29     | 0,01% |
| NATURAL                             | Clases III                       | Cuerpos de agua   | 7,93     | 0,01% |
| NATURAL                             | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables  | 390,03   | 0,41% |
| NATURAL                             | Zona de Protección               | Cuerpos de agua   | 30,55    | 0,03% |
| NATURAL                             | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Cuerpos de agua   | 74,69    | 0,08% |
| PASTIZAL                            | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias        | 7.890,60 | 8,26% |
| PASTIZAL                            | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias        | 4.804,08 | 5,03% |
| PASTIZAL                            | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias        | 2.321,88 | 2,43% |
| PASTIZAL                            | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables  | 2.383,03 | 2,50% |
| PASTIZAL                            | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con actividades agrícola-pecuarias     | 3.082,13 | 3,23% |
| PASTIZAL                            | Zonas Aisladas                   | Territorios aislados con actividades agrícola-pecuarias                         | 82,87    | 0,09% |



|                      |                                  |  |                  |                |
|----------------------|----------------------------------|--|------------------|----------------|
| PASTIZAL             | Zonas de amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con actividades agrícola-pecuarias                      | 10,37            | 0,01%          |
| PASTIZAL             | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con actividades agrícola-pecuarias                      | 124,71           | 0,13%          |
| PLANTACIÓN FORESTAL  | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal                   | 2.466,83         | 2,58%          |
| PLANTACIÓN FORESTAL  | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal                   | 126,03           | 0,13%          |
| PLANTACIÓN FORESTAL  | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal                   | 390,64           | 0,41%          |
| PLANTACIÓN FORESTAL  | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables   | 197,33           | 0,21%          |
| PLANTACIÓN FORESTAL  | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con actividades agrícolas forestal                | 298,68           | 0,31%          |
| PLANTACIÓN FORESTAL  | Zonas Aisladas                   | Territorios aislados con actividades agrícolas forestal                                    | 0,45             | 0,00%          |
| PLANTACIÓN FORESTAL  | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con actividades agrícolas forestal                      | 3,96             | 0,00%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva    | 876,80           | 0,92%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva    | 228,56           | 0,24%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva    | 49,37            | 0,05%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables   | 74,10            | 0,08%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con vegetación arbustiva y herbácea no productiva | 29,45            | 0,03%          |
| VEGETACIÓN ARBUSTIVA | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con vegetación arbustiva y herbácea no productiva       | 47,85            | 0,05%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA  | Clase I                          | Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva    | 858,16           | 0,90%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA  | Clases II                        | Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva    | 518,42           | 0,54%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA  | Clases III                       | Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva    | 236,43           | 0,25%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA  | Zona de Embalses                 | Áreas Inundables   | 168,86           | 0,18%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA  | Zona de Protección               | Territorios con influencia de inundación con vegetación arbustiva y herbácea no productiva | 54,69            | 0,06%          |
| VEGETACIÓN HERBÁCEA  | Zonas de Amortiguamiento de Ríos | Territorios con influencia de ríos con vegetación arbustiva y herbácea no productiva       | 49,80            | 0,05%          |
| <b>TOTAL</b>         |                                  |  | <b>95.496,20</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 2.2-3 Obtención de Unidades Ambientales posterior al cruce de información – Trasvase 1

| UNIDADES AMBIENTALES – MODELO II   | ÁREA (ha) | %      |
|--|-----------|--------|
| Actividades agrícolas y pecuarias  | 29,30     | 0,03%  |
| Áreas Inundables   | 11.800,24 | 12,36% |
| Cuerpos de agua  | 119,45    | 0,13%  |
| Territorios Aislados con Cobertura de Bosque                             | 0,00      | 0,00%  |
| Territorios Aislados con Uso Agrícola                                    | 412,45    | 0,43%  |
| Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias | 15.016,55 | 15,72% |



|   |                  |                |
|---|------------------|----------------|
| Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal                | 2.983,49         | 3,12%          |
| Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas         | 1.579,60         | 1,65%          |
| Territorios con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque                           | 62,20            | 0,07%          |
| Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola                                  | 43.756,62        | 45,82%         |
| Territorios con aptitud agrícola alta con Vegetación Arbustiva y Herbácea no productiva | 2.767,75         | 2,90%          |
| Territorios con Cobertura Urbana  | 44,89            | 0,05%          |
| Territorios con influencia de inundación con actividades agrícolas                      | 16.262,47        | 17,03%         |
| Territorios con influencia de inundación con cobertura natural intervenida              | 147,51           | 0,15%          |
| Territorios con influencia de inundación con cobertura urbanas                          | 3,12             | 0,00%          |
| Territorios con influencia de ríos con actividades agrícola-pecuaria                    | 1,24             | 0,00%          |
| Territorios con influencia de ríos con actividades agrícolas                            | 411,65           | 0,43%          |
| Territorios con influencia de ríos con cobertura natural intervenida                    | 97,64            | 0,10%          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>95.496,20</b> | <b>100,00%</b> |

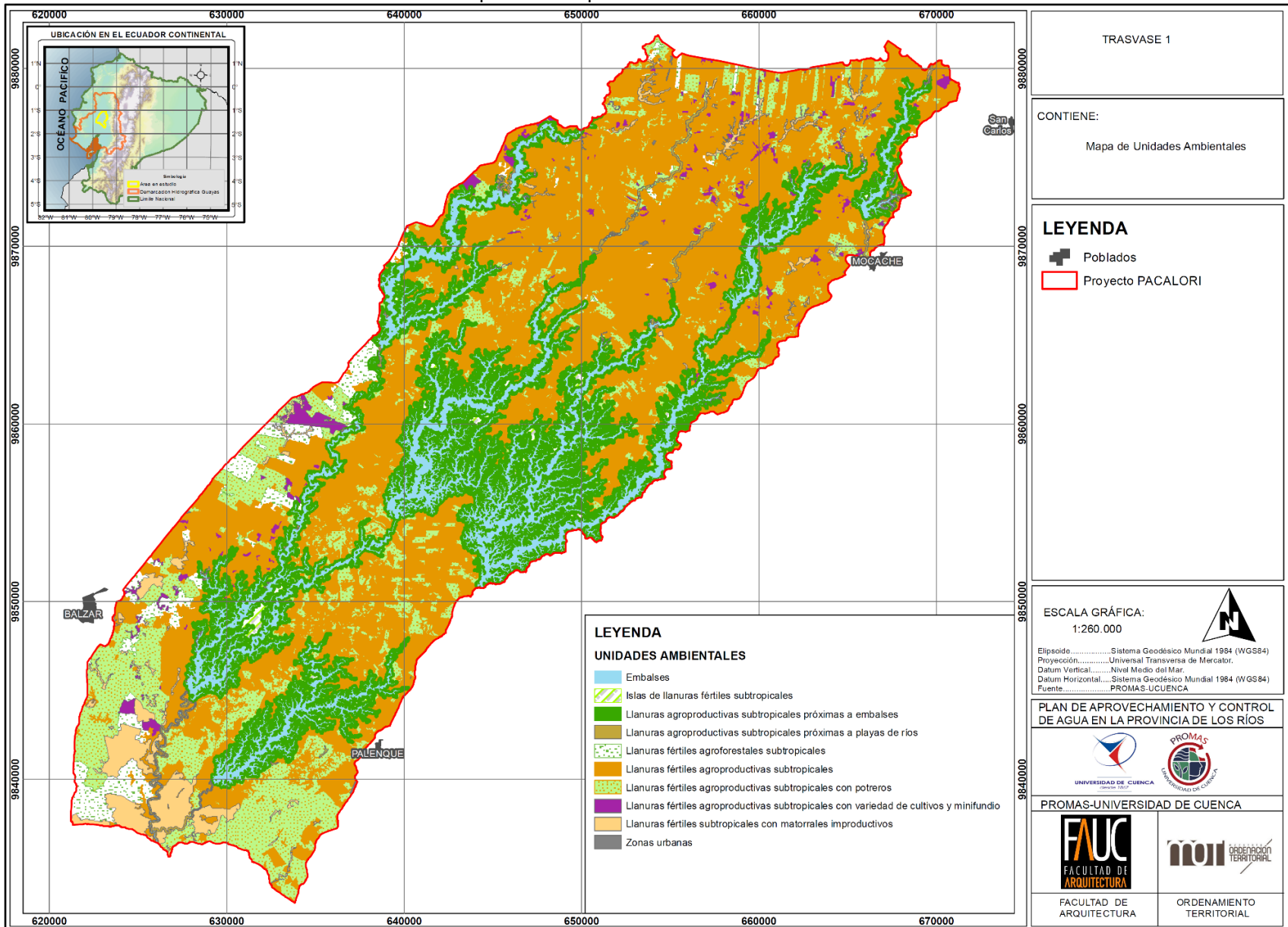
Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca  
ELABORACIÓN: Propia

Tabla 2.2-4 Códigos y Superficie de Unidades Ambientales – Traslase 1

| UNIDADES AMBIENTALES – MODELO FINAL |   | ÁREA (ha)        | %           |
|-------------------------------------|---|------------------|-------------|
| CÓDIGO                              | DESCRIPCIÓN   |                  |             |
| EMB                                 | Embalses  | 11.919,69        | 12,48%      |
| ILFS                                | Islas de llanuras fértiles subtropicales  | 412,46           | 0,43%       |
| LFAP                                | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros                          | 15.045,85        | 15,76%      |
| LFAP                                | Llanuras fértiles agroforestales subtropicales  | 3.045,70         | 3,19%       |
| LFVM                                | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio | 1.579,60         | 1,65%       |
| LFAG                                | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales                                       | 43.756,62        | 45,82%      |
| LFMI                                | Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos                          | 2.767,75         | 2,90%       |
| URB                                 | Zonas urbanas   | 44,89            | 0,05%       |
| LAGE                                | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses                            | 16.265,59        | 17,03%      |
| LAGR                                | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos                      | 658,05           | 0,69%       |
| <b>TOTAL</b>                        |   | <b>95.496,20</b> | <b>100%</b> |

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.2-3 Mapa de Unidades Ambientales



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

### CAPITULO III. VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES.





### 3.1. DIMENSIONES DE VALOR

Gómez Orea los establece como méritos de conservación, dado que cuando las unidades alcanzan valoraciones altas, se comprende que las mismas se encuentran alcanzando un desarrollo multidimensional alto y por tanto su conservación es importante, así mismo en medida que los valores son menores, el resultado es que requieren ser intervenidas, por tanto no conservadas, en menor o mayor medida.

Para establecer los valores de las unidades, primero debemos establecer los criterios por los cuales las mismas van a ser analizadas, los cuales basados en la metodología de Gómez Orea, se agrupan en los siguientes criterios:

*“Valor ecológico: méritos denunciados por indicadores de carácter ecológico, como biodiversidad, integridad, evolución, rareza, representación, tamaño, etc.*

*Valor funcional: derivado del papel de la unidad en el funcionamiento de la Cuenca.*

*Valor productivo: expresión de la capacidad de la unidad para fijar energía solar por unidad de superficie y de tiempo, o lo que es lo mismo, potencial de producir biomasa.*

*Valor paisajístico: excelencia plástica, olfativa o sonora de la unidad, denunciada por indicadores de percepción sensorial positivos y negativos.*

*Valor científico-cultural: se refiere a los méritos de la unidad para la ciencia o la cultura.”* (Gomez Orea , 2007, pág. 695)

Es importante considerar que las valoraciones han sido realizadas sobre el potencial de las unidades considerando que los embalses ya han sido efectuados, condición primigenia con la que partió el estudio.

Una vez realizada la valoración de las unidades, es necesario mencionar que no solamente se consideró la valoración media de las unidades, sino también el valor máximo para comprender en que dimensión de valor la unidad presenta sus mejores características y mérito de conservación. Por otro lado, al ser la producción agrícola el uno de los factores motivacionales primigenios para la creación del proyecto PACALORI se prestó especial atención a la dimensión productiva.

Adicionalmente a lo expuesto, se identifica la dimensión de la unidad valorada para aportar criterios adicionales durante el proceso de propuesta de modificación o conservación.

### 3.2. CRITERIOS Y ESCALAS DE VALOR

Se estableció una escala y criterios de valoración comunes entre los trasvases, que permitirán comprender la integralidad del proyecto al PROMAS y comprender que los resultados obtenidos en el proyecto total son comparables entre los dos trasvases. Las escalas fueron valoradas desde muy alto a muy bajo, siendo muy alto el mejor mérito de conservación que puede obtener una unidad.

### 3.3. SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN DEL TERRITORIO DE ACUERDO A LOS CRITERIOS PROPUESTOS – TRASVASE 1

Los méritos de conservación obtenidos por las unidades son analizados a través de



cada dimensión, de esta manera, se pudo comprender puntualmente que unidad responde de mejor manera a actuaciones de políticas públicas sectoriales.

### 3.3.1. SÍNTESIS DEL VALOR ECOLÓGICO

El valor ecológico del territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, es medio (3,0) valor que se encuentra concentrado en las unidades resultantes de los embalses, ya que las mismas producirán nuevos ecosistemas y la alta presencia de especies vegetales y de fauna para el caso de las orillas, y especies de anfibios, peces y vegetación de humedal y pantano, para las zonas inundadas. Estas unidades son el 12,91% del trasvase 1 y tienen una valoración alta (4,0). La baja valoración de las otras unidades responde principalmente a su alta dependencia de actividades antrópicas, en las cuales la predominancia de factores productivos, prima sobre los conservacionistas

### 3.3.2. VALOR CIENTÍFICO/CULTURAL

Se muestra como resultado de la inexistencia de ecosistemas conservados susceptibles de estudio y la baja muestra de actividades culturales inmateriales en la zona, ya que las mismas se encuentran concentradas fuera del área de estudio delimitada como se explicó en el capítulo correspondiente. Su valoración media es baja (2,3), una vez más las unidades con mayor valor son las creadas a raíz del represamiento del agua (3,0), principalmente producto del estudio e investigación que podría tener objeto en el desarrollo de los nuevos ecosistemas y el cambio mismo que será sujeto el territorio; y por otro lado con la misma valoración (3,0) las zonas urbanas de Palenque y Mocache, que presentan alto porcentaje de su población autoidentificada como Montubia.

Es importante señalar también, que las zonas de carácter productivo tienen baja valoración producto de un agro poco tecnificado.

### 3.3.3. VALOR PRODUCTIVO

Es la dimensión con más altos valores, condición que se espera de un territorio cuya hipótesis de proyecto plantea su ejecución, justamente basada en su capacidad agro productiva. Su valor general es muy alto (3,5), las unidades agroproductivas y agroforestales alcanzan valores muy altos (5,0) y la extensión territorial de estas unidades sumadas alcanza casi la mitad de área total (49,01%). A las unidades anteriores también se deben sumar las zonas urbanas y su unidad correspondiente (0,05%) ya que en ellas se concentran las dinámicas productivas secundarias del territorio.

También es necesario mencionar que las unidades agroproductivas (tres de ellas) suman el 33,47% del territorio y alcanzan un valor alto (4,0), de esta manera al generalizar y sumar las unidades valoradas productivamente entre 4,0 y 5,0 contamos con el 82,53% del territorio con méritos de conservación productiva muy favorable.

### 3.3.4. VALOR PAISAJÍSTICO

En coherencia con el capítulo en el cual se analizó el paisaje y concretamente se hizo referencia a este pasaje del desarrollo del estudio, las unidades resultantes del represamiento de los ríos son aquellas que mayor valor consiguen en el valor paisajístico. Las razones para tal resultado, como se describió antes, son obtenidas en



base a la singularidad de los espacios resultantes y a la amplitud de las visuales capaces de generarse en las unidades. La valoración media es medio (2,6) y son los islotes los que presentan las mejores valoraciones con alto (4,0). La generalidad de campos productivos y actuaciones antrópicas muy similares al resto del territorio de la provincia de Los Ríos, es decir, sin aportes singulares, son la principal razón para la baja valoración de las otras unidades.

### 3.3.5. VALOR FUNCIONAL

Este criterio de manera general en el territorio tiene una valoración media (2,5) sin embargo, el valor podría ser menor si no se considerará a las unidades de embalse y las zonas urbanas que tienen alta valoración, muy alto (5,0). Esto es importante mencionarlo ya que refleja poca dependencia también entre las unidades restantes y muy alta dependencia del correcto funcionamiento de las dos unidades mencionadas. Por ello, en resumen se puede considerar que el funcionamiento correcto del territorio del Proyecto PACALORI se basa en la correcta gestión de estas dos unidades.

### 3.4. TABLA Y MAPA DE VALORACIÓN

Si bien los párrafos anteriores resumen e identifican los principales resultados de la valoración del territorio, a continuación se presenta la totalidad de la tabla y valoraciones realizadas mediante todas las dimensiones a cada una de las unidades, mientras el mapa permite de manera sintética identificar la localización de las unidades y una lectura general sobre el mérito de conservación del territorio de acuerdo a su gradiente.



Tabla 3.4-1 Valoración del territorio de acuerdo a los criterios propuestos – TRASVASE 1

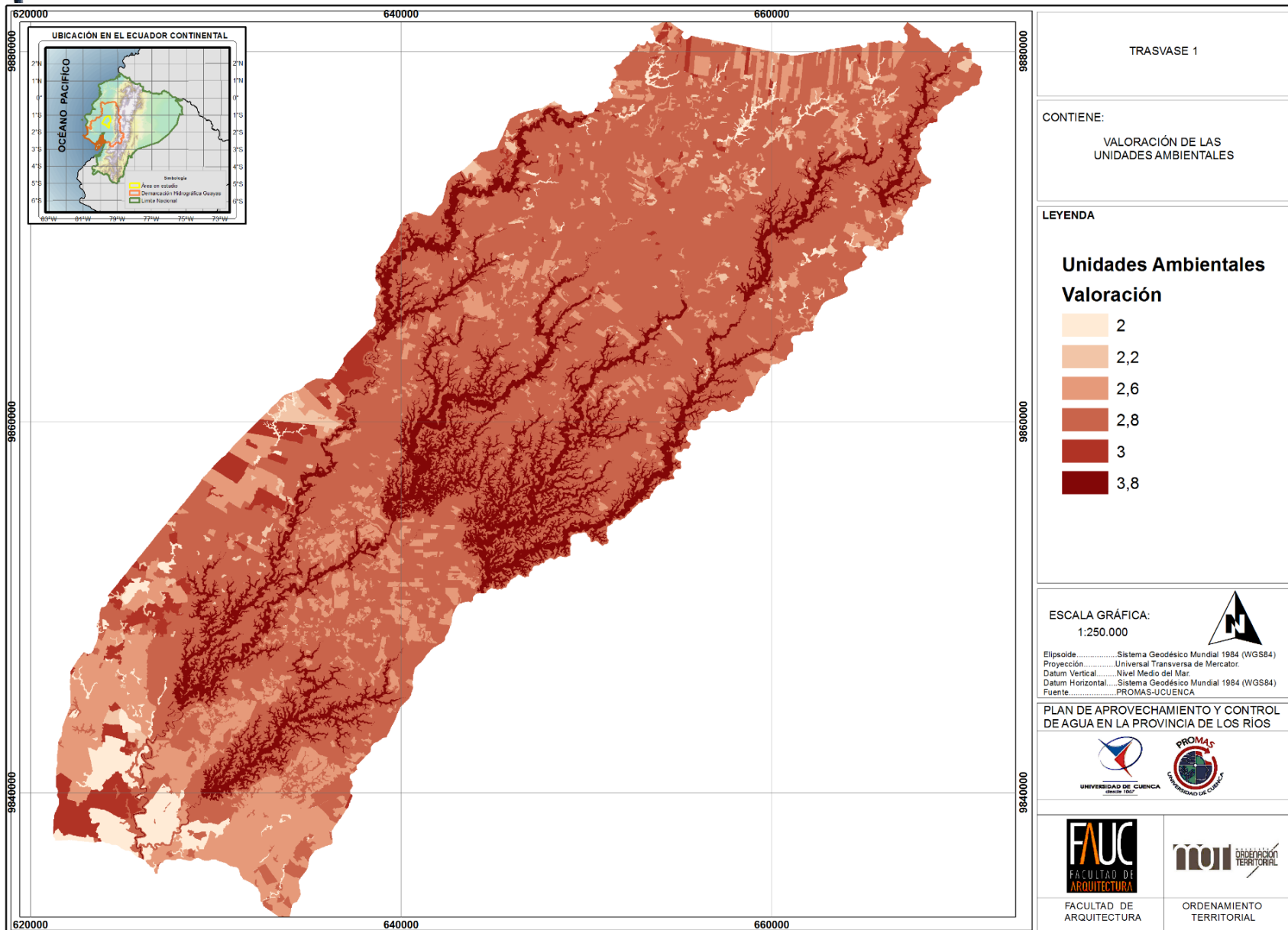
| #     | CÓDIGO | UNIDADES AMBIENTALES  | SUPERFICIE (km <sup>2</sup> ) | PORCENTAJE | VALOR ECOLÓGICO        | VALOR CIENTÍFICO CULTURAL | VALOR PRODUCTIVO | VALOR PAISAJÍSTICO | VALOR FUNCIONAL | VALOR DE CONSERVACIÓN |              |
|-------|--------|---|-------------------------------|------------|------------------------|---------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|--------------|
|       |        |   |                               |            |                        |                           |                  |                    |                 | valor medio           | valor máximo |
| 1     | EMB    | Embalses  | 119,20                        | 12,48%     | Alto                   | Medio                     | Medio            | Alto               | Muy alto        | Alto                  | Muy alto     |
|       |        |   |                               |            | 4                      | 3                         | 3                | 4                  | 5               | 3,8                   | 5            |
| 2     | ILFS   | Islas de llanuras fértiles subtropicales  | 4,12                          | 0,43%      | Alto                   | Medio                     | Bajo             | Alto               | Muy bajo        | Medio                 | Alto         |
|       |        |   |                               |            | 4                      | 3                         | 2                | 4                  | 1               | 2,8                   | 4            |
| 3     | LFAP   | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros                          | 150,46                        | 15,76%     | Medio                  | Bajo                      | Alto             | Bajo               | Bajo            | Medio                 | Alto         |
|       |        |   |                               |            | 3                      | 2                         | 4                | 2                  | 2               | 2,6                   | 4            |
| 4     | LFAF   | Llanuras fértiles agroforestales subtropicales  | 30,46                         | 3,19%      | Medio                  | Bajo                      | Muy alto         | Medio              | Bajo            | Medio                 | Muy alto     |
|       |        |   |                               |            | 3                      | 2                         | 5                | 3                  | 2               | 3,0                   | 5            |
| 5     | LFVM   | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio | 15,80                         | 1,65%      | Medio                  | Bajo                      | Bajo             | Bajo               | Bajo            | Bajo                  | Medio        |
|       |        |   |                               |            | 3                      | 2                         | 2                | 2                  | 2               | 2,2                   | 3            |
| 6     | LFAG   | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales                                       | 437,57                        | 45,82%     | Medio                  | Bajo                      | Muy alto         | Bajo               | Bajo            | Medio                 | Muy alto     |
|       |        |   |                               |            | 3                      | 2                         | 5                | 2                  | 2               | 2,8                   | 5            |
| 7     | LFMI   | Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos                          | 27,68                         | 2,90%      | Medio                  | Bajo                      | Muy bajo         | Bajo               | Bajo            | Bajo                  | Medio        |
|       |        |   |                               |            | 3                      | 2                         | 1                | 2                  | 2               | 2,0                   | 3            |
| 8     | LAGE   | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses                            | 162,62                        | 17,03%     | Medio                  | Bajo                      | Alto             | Medio              | Bajo            | Medio                 | Alto         |
|       |        |   |                               |            | 3                      | 2                         | 4                | 3                  | 2               | 2,8                   | 4            |
| 9     | LAGR   | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos                      | 6,58                          | 0,69%      | Medio                  | Bajo                      | Alto             | Medio              | Bajo            | Medio                 | Alto         |
|       |        |   |                               |            | 3                      | 2                         | 4                | 3                  | 2               | 2,8                   | 4            |
| 10    | URB    | Zonas urbanas   | 0,48                          | 0,05%      | Muy bajo               | Medio                     | Muy alto         | Muy bajo           | Muy alto        | Medio                 | Muy alto     |
|       |        |   |                               |            | 1                      | 3                         | 5                | 1                  | 5               | 3,0                   | 5            |
| total |        |   | 954,96                        | 100,00%    |                        |                           |                  |                    |                 |                       |              |
|       |        |   |                               |            | valor medio            | 3,0                       | 2,3              | 3,5                | 2,6             | 2,5                   | 2,8          |
|       |        |   |                               |            | valor máximo           | 4                         | 3                | 5                  | 4               | 5                     | 3,8          |
|       |        |   |                               |            | UA con el valor máximo | EMB<br>ILFS               | EMB<br>ILFS      | LFAF, LFAG<br>URB  | EMB<br>ILFS     | EMB<br>URB            | EMB          |

ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

Mapa 3.4-1 Mapa de Unidades Ambientales



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 3.4-2 Ficha Unidad Ambiental EMB

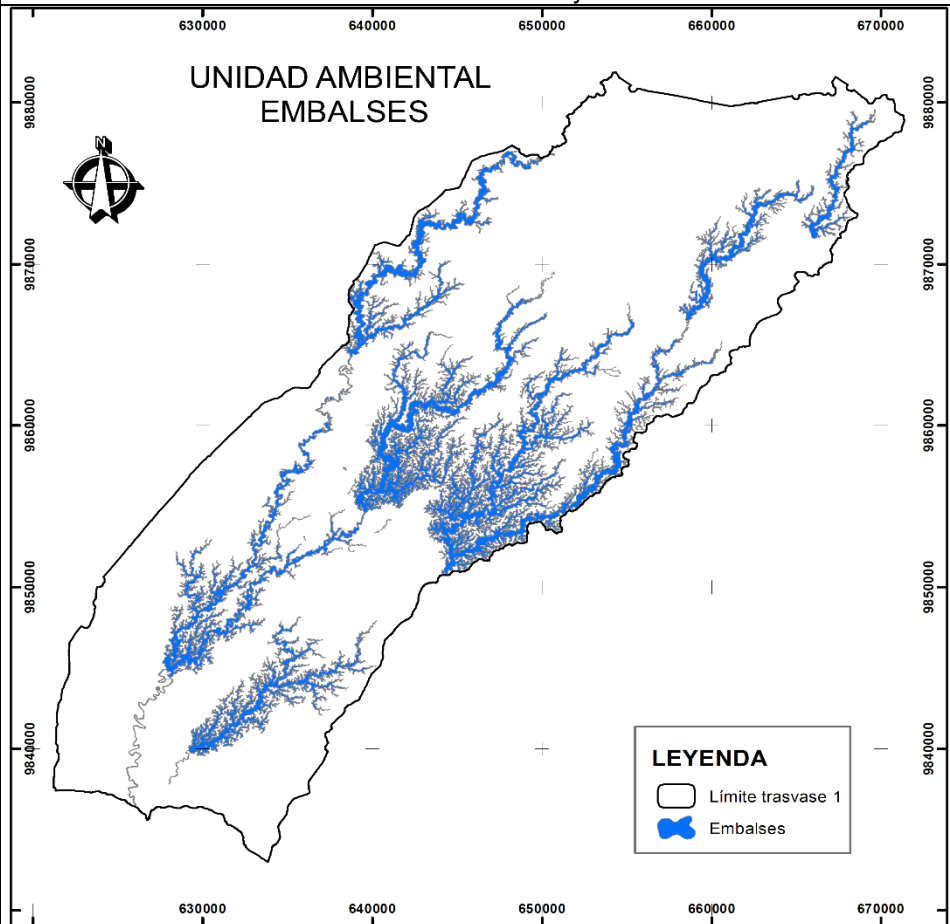
| Método de síntesis territorial  | Unidades Ambientales                           | Código             | EMB        |
|---|--|--------------------|------------|
| Nombre  | Embalse  |                    |            |
| Extensión   | 119,20 km <sup>2</sup>                         | Porcentaje de T1   | 12,48%     |
| Localización y delimitación   |  |                    |            |
|    |  |                    |            |
| <b>Características biofísicas</b>   |  |                    |            |
| Clima   | Subtropical                                    |                    |            |
| Suelos  | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles |                    |            |
| Geomorfología   | Llanura inundada                               |                    |            |
| Vegetación / fauna  | con capacidad para receptor y producir         |                    |            |
| Paisaje   | Llanura inundada                               |                    |            |
| Valor ecológico   | Alto = 4                                       | Valor productivo   | Medio = 3  |
| Valor científico / cultural   | Medio = 3                                      | Valor paisajístico | Alto = 4   |
| Valor funcional   | Muy alto = 5                                   | Valor medio        | Alto = 3,8 |
| <b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>   |  |                    |            |
| El Retiro, La Palmita, El Paraíso, Sauce Cañita, Las Piedras, San Juan, El Jobo, Los Lavaderos, Maculillo, Las Garzas y Puente de Palo  |  |                    |            |
| <b>Aspectos relevantes</b>  |  |                    |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad generada en base al represamiento</li> <li>- Hipótesis fundamental del proyecto PACALORI.</li> <li>- Funcionalmente clave para el desarrollo del territorio.</li> </ul> |  |                    |            |

Tabla 3.4-3 Ficha Unidad Ambiental ILFS

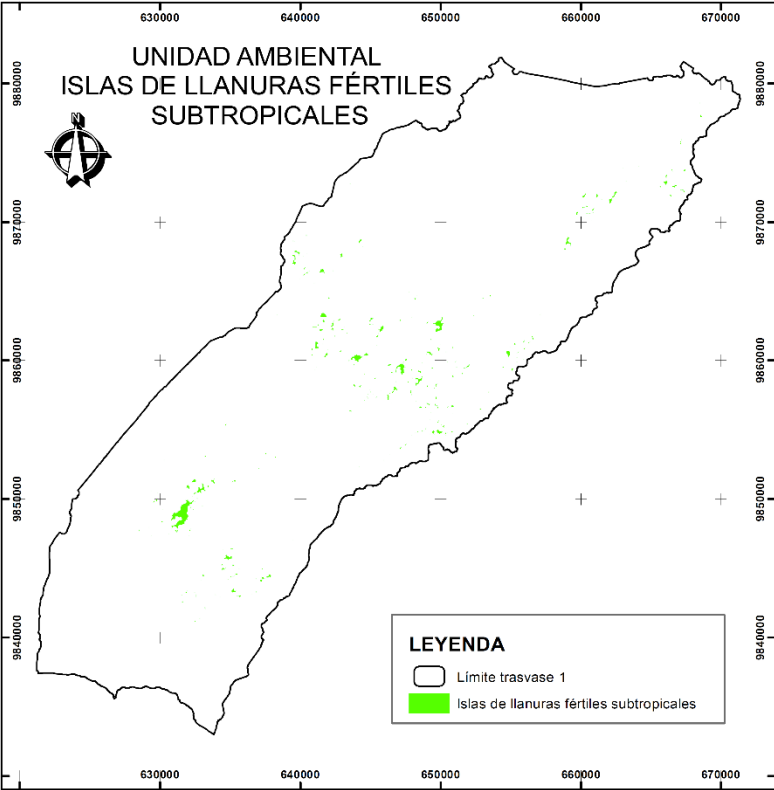
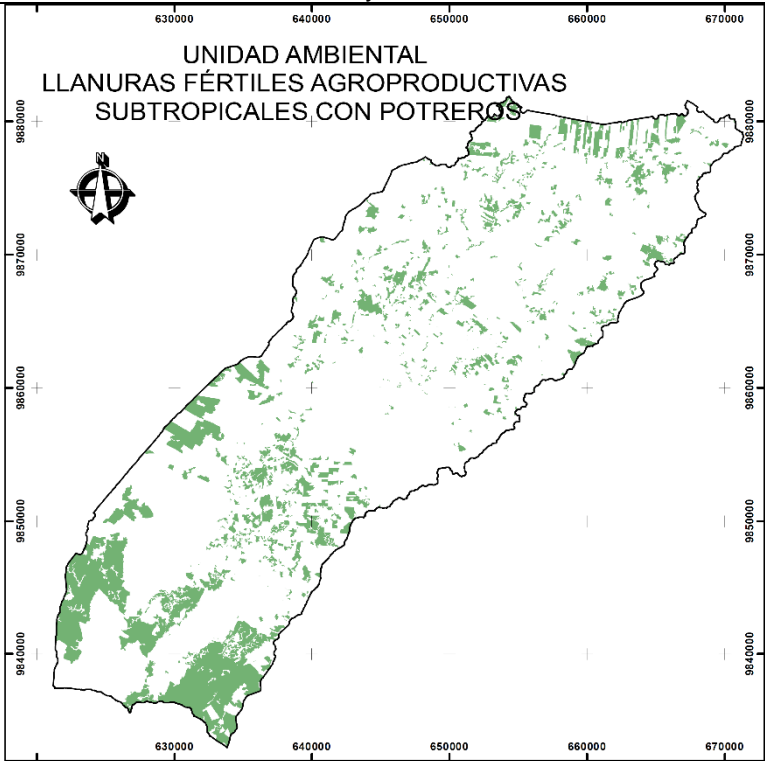
| Método de síntesis territorial  | Unidades Ambientales   | Código                  | ILFS        |
|---|--|-------------------------|-------------|
| <b>Nombre</b>   | Islas de llanuras fértiles subtropicales                                     |                         |             |
| <b>Extensión</b>  | 4,12 km <sup>2</sup>   | <b>Porcentaje de T1</b> | 0,43%       |
| <b>Localización y delimitación</b>  |  |                         |             |
|    |  |                         |             |
| <b>Características biofísicas</b>   |  |                         |             |
| Clima   | Subtropical  |                         |             |
| Suelos  | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles                               |                         |             |
| Geomorfología   | Llanuras aisladas debido a la subida de la cota de represamiento de los ríos |                         |             |
| Vegetación / fauna  | Con capacidad para receptor y producir                                       |                         |             |
| Paisaje   | Profundidad de campo y panorámicas amplias sobre las zonas inundadas         |                         |             |
| Valor ecológico   | Alto = 4   | Valor productivo        | Bajo = 2    |
| Valor científico / cultural   | Medio = 3  | Valor paisajístico      | Alto = 4    |
| Valor funcional   | Muy bajo = 1   | Valor medio             | Medio = 2,8 |
| <b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>   |  |                         |             |
| -   |  |                         |             |
| <b>Otros aspectos relevantes</b>  |  |                         |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad generada en base al represamiento</li> <li>- Hipótesis fundamental del proyecto PACALORI.</li> <li>- Varias de las islas tienen superficies grandes, la más grande de ellas alcanza 1 km<sup>2</sup>.</li> <li>- La fertilidad del suelo, disponibilidad de un medio húmedo y el aislamiento, permitiría el crecimiento de cobertura vegetal y especies recuperadas.</li> </ul> |  |                         |             |

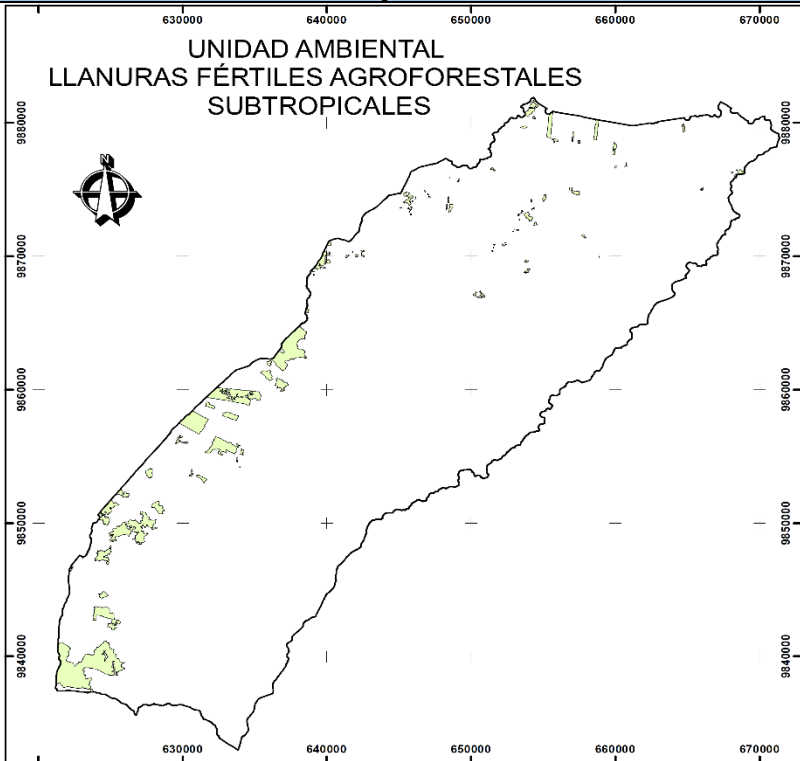


Tabla 3.4-4 Ficha Unidad Ambiental LFAP

| Método de síntesis territorial  | Unidades Ambientales  | Código                  | LFAP        |
|---|---|-------------------------|-------------|
| <b>Nombre</b>   | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros                    |                         |             |
| <b>Extensión</b>  | 150,46 km <sup>2</sup>  | <b>Porcentaje de T1</b> | 15,76%      |
| <b>Localización y delimitación</b>  |   |                         |             |
|    |   |                         |             |
| <p><b>LEYENDA</b></p> <p>○ Limite trasvase 1</p> <p>■ Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros</p>  |   |                         |             |
| <b>Características biofísicas</b>   |   |                         |             |
| Clima   | Subtropical   |                         |             |
| Suelos  | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles                                  |                         |             |
| Geomorfología   | Llanuras planas con leves relieves  |                         |             |
| Vegetación / fauna  | Pastos cultivados, pastos naturales, pastos cultivados con presencia de árboles |                         |             |
| Paisaje   | No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares                       |                         |             |
| Valor ecológico   | Medio = 3   | Valor productivo        | Alto = 4    |
| Valor científico / cultural   | Bajo = 2  | Valor paisajístico      | Bajo = 2    |
| Valor funcional   | Bajo = 2  | Valor medio             | Medio = 2,6 |
| <b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>   |   |                         |             |
| Carrizal, Morital, Puerto Canoa, La Mocora, San Alejo, El Porvenir, La Panchita (Buenavista), El Naranjo, Maculillo, Peñafiel, La Norma, Siete Casas  |   |                         |             |
| <b>Otros aspectos relevantes</b>  |   |                         |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad agropecuaria utiliza extensas zonas del territorio</li> <li>- La baja disponibilidad de recurso hídrico en época de estiaje</li> <li>- Baja tecnificación del sector pecuario.</li> <li>- Presencia de actividades culturales esporádicas relacionadas a las costumbres montubias de</li> </ul> |   |                         |             |

carácter rural.

Tabla 3.4-5 Ficha Unidad Ambiental LFAF

| Método de síntesis territorial   | Unidades Ambientales  | Código                  | LFAF         |
|--|---|-------------------------|--------------|
| <b>Nombre</b>  | Llanuras fértiles agroforestales subtropicales  |                         |              |
| <b>Extensión</b>   | 30,46 km <sup>2</sup>   | <b>Porcentaje de T1</b> | 3,19%        |
| Localización y delimitación  |   |                         |              |
|   |   |                         |              |
| Características biofísicas   |   |                         |              |
| Clima  | Subtropical   |                         |              |
| Suelos   | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles  |                         |              |
| Geomorfología  | Llanuras planas con leves relieves  |                         |              |
| Vegetación / fauna   | Grandes superficies de Teca, palma africana, pocas y pequeñas plantaciones de caña guadua o balsa   |                         |              |
| Paisaje  | No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares<br>La presencia de bosques productivos de madera ha sido utilizado como hábitat para varias especies de pájaros |                         |              |
| Valor ecológico  | Medio = 3   | Valor productivo        | Muy alto = 5 |
| Valor científico / cultural  | Bajo = 2  | Valor paisajístico      | Medio = 3    |
| Valor funcional  | Bajo = 2  | Valor medio             | Medio = 3    |
| Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial   |   |                         |              |
| -  |   |                         |              |
| Otros aspectos relevantes  |   |                         |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad agroforestal que incluye teca de exportación</li> <li>- Madera de exportación para el mercado Hindú</li> <li>- Sector productivo sujeto de alianzas público - privadas.</li> </ul> |   |                         |              |

- Desplazamiento de cultivos arbóreos tradicionales como cacao y maíz

Tabla 3.4-6 Ficha Unidad Ambiental LFVM

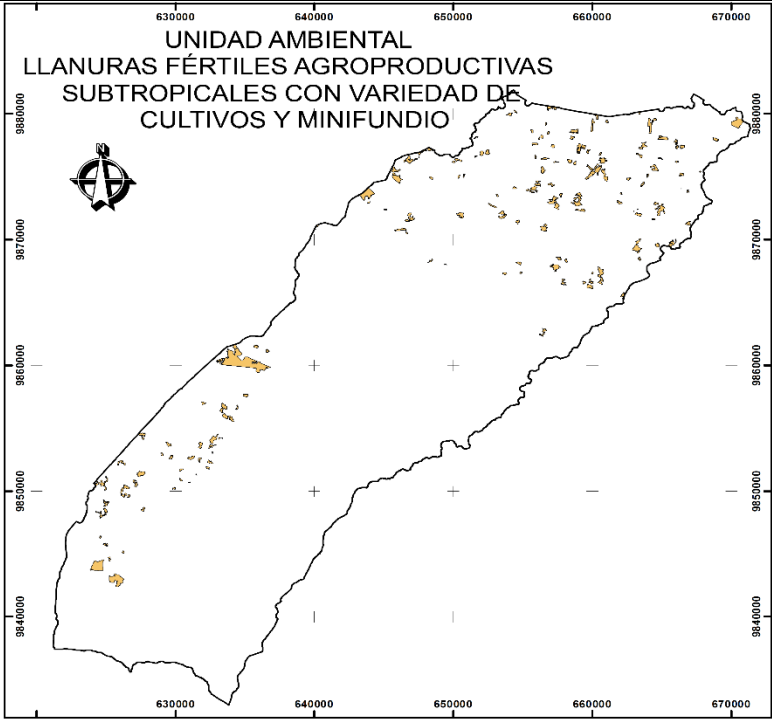
| Método de síntesis territorial  | Unidades Ambientales  | Código                  | LFVM       |
|---|---|-------------------------|------------|
| <b>Nombre</b>   | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio |                         |            |
| <b>Extensión</b>  | 15,80 km <sup>2</sup>   | <b>Porcentaje de T1</b> | 1,65%      |
| Localización y delimitación   |   |                         |            |
|    |   |                         |            |
| Características biofísicas  |   |                         |            |
| Clima   | Subtropical   |                         |            |
| Suelos  | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles  |                         |            |
| Geomorfología   | Llanuras planas con leves relieves  |                         |            |
| Vegetación / fauna  | Pastos cultivados con presencia de árboles<br>Misceláneos indiferenciados.            |                         |            |
| Paisaje   | No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares                             |                         |            |
| Valor ecológico   | Medio = 3   | Valor productivo        | Bajo = 2   |
| Valor científico / cultural   | Bajo = 2  | Valor paisajístico      | Bajo = 2   |
| Valor funcional   | Bajo = 2  | Valor medio             | Bajo = 2,2 |
| Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial  |   |                         |            |
| Los Canchones, Cerritos, Barrio Colorado y Angostura  |   |                         |            |
| Otros aspectos relevantes   |   |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad agrícola es alta en la unidad</li> <li>- Parcelas de cultivos pequeñas en el contexto del territorio.</li> <li>- El minifundio es provocado en gran medida por la presión de las zonas urbanas próximas.</li> </ul> |   |                         |            |

Tabla 3.4-7 Ficha Unidad Ambiental LFAG

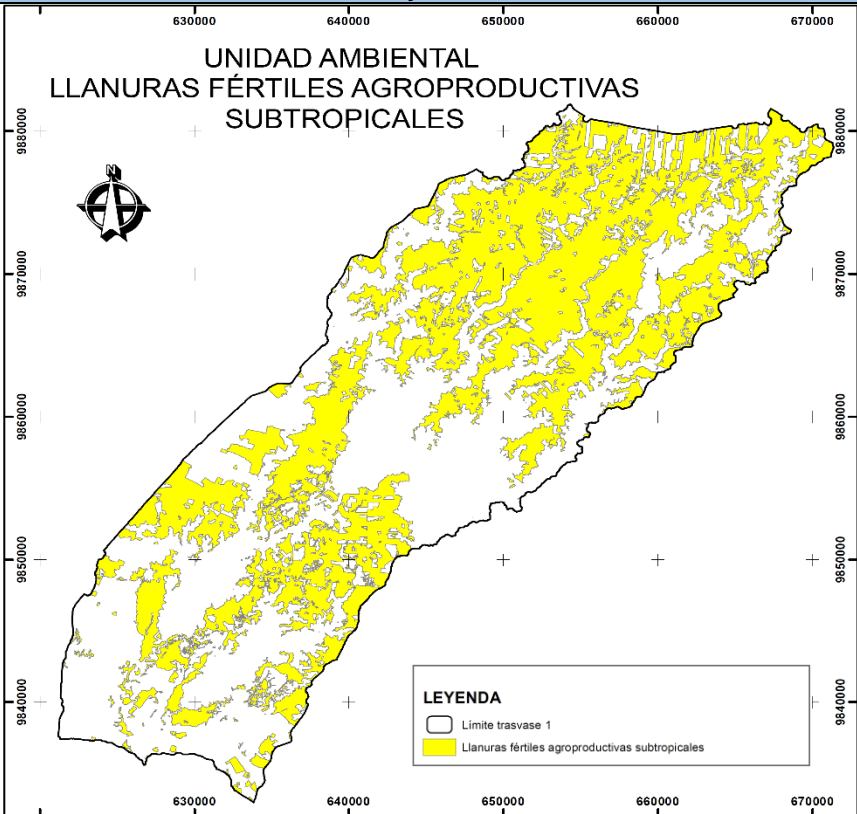
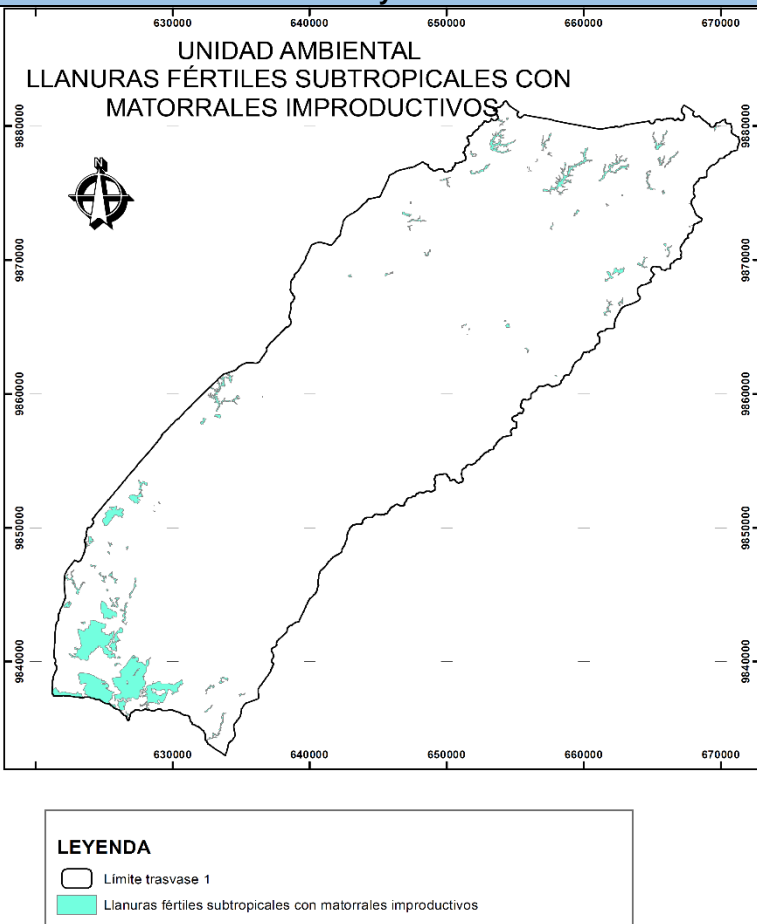
| Método de síntesis territorial  | Unidades Ambientales                                      | Código                  | LFAG         |
|---|---|-------------------------|--------------|
| <b>Nombre</b>   | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales           |                         |              |
| <b>Extensión</b>  | 437,57 km <sup>2</sup>                                    | <b>Porcentaje de T1</b> | 45,82%       |
| Localización y delimitación   |   |                         |              |
|    |   |                         |              |
| Características biofísicas  |   |                         |              |
| Clima   | Subtropical   |                         |              |
| Suelos  | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles            |                         |              |
| Geomorfología   | Llanuras planas con leves relieves                        |                         |              |
| Vegetación / fauna  | Cacao, maíz, arroz, banano, cacao, mango y maracuyá       |                         |              |
| Paisaje   | No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares |                         |              |
| Valor ecológico   | Medio = 3   | Valor productivo        | Muy alto = 5 |
| Valor científico / cultural   | Bajo = 2  | Valor paisajístico      | Bajo = 2     |
| Valor funcional   | Bajo = 2  | Valor medio             | Bajo = 2,8   |
| Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial  |   |                         |              |
| <p>Negro Viejo, La Angostura, Loma Aislada, El Naranjo, El Suche, La Palmita, Los Amarillos, El Peligro, Las Cañitas, San Jacinto, Cañitas (La Agencia), El Embarcadero, La Delicia, Hierba Luisa, Mata de Cacao, Las Pampas de Maculillo, Macul, Peñasco, La Unión (La Cachimba), Bajo de Carrao, El Bombón, Las Flores, La Fortaleza, Cepa de Caña, La Delia, Los Canchones, La Planada de Jauneche, La Yuca, Los Cerritos, Las Saibas, La Isla, Guarumal de Abajo, Potreros, Los Mosquitos, Las Marianas, Guarumal, El Zapallo, La Cruz, La Luz, La Porfía, La Laguna, Cuatro Mangas, La Reforma, El Tropezón, El Esterón, La Reforma, Emperatriz, Peñafiel del Medio, Ajisal, Maculillo, Peñafiel de Arriba, Galápagos, El Triunfo, La Farias, La Maya, La Huancavilca, Bella Sombra, Cedrales, El Guabito, Estacamento Mil Amazonas, El Progreso, El Triunfo, Cooperativa Unidos para Vencer, Pichilingue, El Banco, Recinto Las Moras, Ranchito King y Dos Hermanas</p> |   |                         |              |
| Otros aspectos relevantes   |   |                         |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad agrícola es el principal sector productivo</li> <li>- Es la zona con mayor extensión geográfica</li> <li>- Los asentamientos humanos existentes son caseríos de dos o tres viviendas</li> <li>- Los residentes están ligados a actividades de producción primaria de carácter agrícola</li> </ul>   |   |                         |              |

Tabla 3.4-8 Ficha Unidad Ambiental LFMI

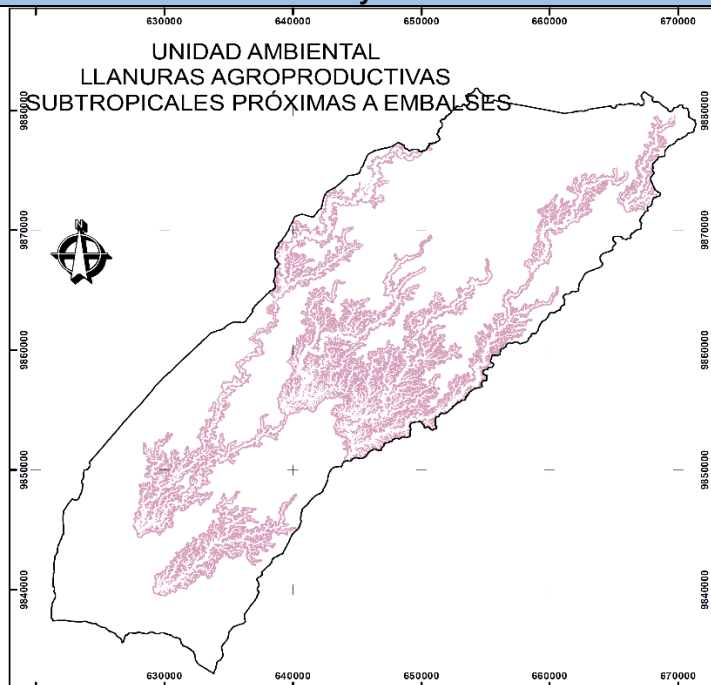
| Método de síntesis territorial  | Unidades Ambientales  | Código             | LFMI         |
|---|---|--------------------|--------------|
| Nombre  | Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos  |                    |              |
| Extensión   | 27,68 km <sup>2</sup>   | Porcentaje de T1   | 2,90%        |
| Localización y delimitación   |   |                    |              |
|    |   |                    |              |
| Características biofísicas  |   |                    |              |
| Clima   | Subtropical   |                    |              |
| Suelos  | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles  |                    |              |
| Geomorfología   | Llanuras planas con leves relieves  |                    |              |
| Vegetación / fauna  | Matorrales secos, matorrales húmedos, sabana ecuatorial y vegetación herbácea, todos ellos con alteración antrópica |                    |              |
| Paisaje   | No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares   |                    |              |
| Valor ecológico   | Medio = 3   | Valor productivo   | Muy bajo = 1 |
| Valor científico / cultural   | Bajo = 2  | Valor paisajístico | Bajo = 2     |
| Valor funcional   | Bajo = 2  | Valor medio        | Bajo = 2     |
| Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial  |   |                    |              |
| Paujil y El Reposo  |   |                    |              |
| Otros aspectos relevantes   |   |                    |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad humana ha degradado las condiciones naturales previas</li> <li>- Los matorrales son en gran medida el resultado de actividades agrícolas sin riego, que son aprovechadas de manera esporádica.</li> </ul> |   |                    |              |



- Existen matorrales con presencia de actividades pecuarias.
- Los matorrales húmedos se localizan en la proximidad de los ríos.

Tabla 3.4-9 Ficha Unidad Ambiental LAGE

|                                       |  |                         |        |
|---------------------------------------|--|-------------------------|--------|
| <b>Método de síntesis territorial</b> | Unidades Ambientales                                       | <b>Código</b>           | LAGE   |
| <b>Nombre</b>                         | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses |                         |        |
| <b>Extensión</b>                      | 162,62 km <sup>2</sup>                                     | <b>Porcentaje de T1</b> | 17,03% |

**Localización y delimitación**



|   |  |
|---|--|
| <b>LEYENDA</b>  |  |
|  | Límite trasvase 1  |
|  | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses |

**Características biofísicas**

|                             |   |                    |             |
|-----------------------------|---|--------------------|-------------|
| Clima                       | Subtropical   |                    |             |
| Suelos                      | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles                                  |                    |             |
| Geomorfología               | Llanuras planas con leves relieves  |                    |             |
| Vegetación / fauna          | Variedad de cultivos, zonas agroforestales, forestales y actividades pecuarias. |                    |             |
| Paisaje                     | Vistas panorámicas desde esta unidad hacia las zonas de embalses muy próximas   |                    |             |
| Valor ecológico             | Medio = 3   | Valor productivo   | Alto = 4    |
| Valor científico / cultural | Bajo = 2  | Valor paisajístico | Medio = 3   |
| Valor funcional             | Bajo = 2  | Valor medio        | Medio = 2,8 |

**Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial**

El Progreso, La Bolsa (12 de Junio), Macul, Los Colorados, Macul (Peñasco Blanco), Callejones, Rancho de Cadiz, La Codicia de Valverde, Pampas de Ibarra, La Artillería, Las Guayjas, La Saiba, La Victoria, Las Pavas, Cañaverál, Loma de Vincés, Jauneche, San Isidro, Bancos de Playa de Vera, El Limón, El Siete, La Guayana y La Costura

**Otros aspectos relevantes**

- Unidad próxima a las zonas de embalses
- Población residente influenciada directamente por los embalses



*Universidad de Cuenca*

Tabla 3.4-10 Ficha Unidad Ambiental LAGR

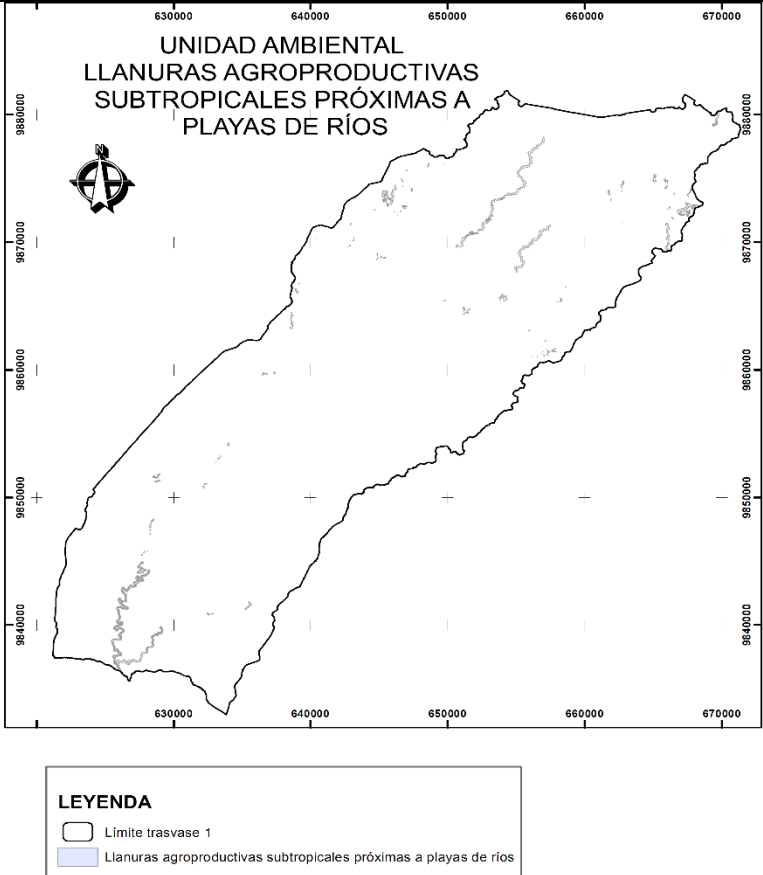
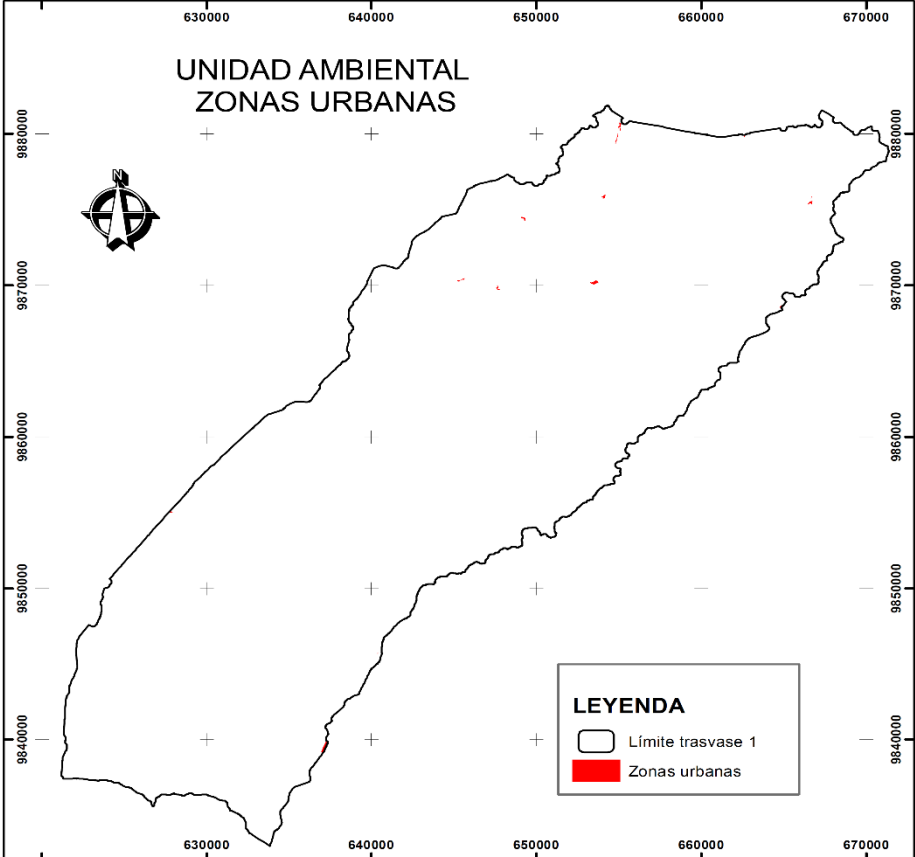
|  |   |                         |             |
|--|---|-------------------------|-------------|
| <b>Método de síntesis territorial</b>  | Unidades Ambientales  | <b>Código</b>           | LAGR        |
| <b>Nombre</b>  | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos                |                         |             |
| <b>Extensión</b>   | 6,58 km <sup>2</sup>  | <b>Porcentaje de T1</b> | 0,69%       |
| <b>Localización y delimitación</b>   |   |                         |             |
|   |   |                         |             |
| <b>Características biofísicas</b>  |   |                         |             |
| Clima  | Subtropical   |                         |             |
| Suelos   | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles                                  |                         |             |
| Geomorfología  | Llanuras planas con leves relieves  |                         |             |
| Vegetación / fauna   | Variedad de cultivos, zonas agroforestales, forestales y actividades pecuarias. |                         |             |
| Paisaje  | Vistas hacia los ríos que alimentan el sistema hídrico de la cuenca             |                         |             |
| Valor ecológico  | Medio = 3   | Valor productivo        | Alto = 4    |
| Valor científico / cultural  | Bajo = 2  | Valor paisajístico      | Medio = 3   |
| Valor funcional  | Bajo = 2  | Valor medio             | Medio = 2,8 |
| <b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>  |   |                         |             |
| -  |   |                         |             |
| <b>Otros aspectos relevantes</b>   |   |                         |             |
| - Unidad aislada por tener condiciones que próximas a los ríos deben ser trabajadas en consideración de la protección de los mismos. |   |                         |             |



Tabla 3.4-11 Ficha Unidad Ambiental URB

| Método de síntesis territorial  | Unidades Ambientales   | Código             | URB          |
|---|--|--------------------|--------------|
| Nombre  | Zonas urbanas  |                    |              |
| Extensión   | 0,48 km <sup>2</sup>   | Porcentaje de T1   | 0,05%        |
| Localización y delimitación   |  |                    |              |
|  |  |                    |              |
| Características biofísicas  |  |                    |              |
| Clima   | Subtropical  |                    |              |
| Suelos  | Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles                       |                    |              |
| Geomorfología   | Llanuras planas  |                    |              |
| Vegetación / fauna  | Cobertura urbana   |                    |              |
| Paisaje   | Poblados de la costa ecuatoriana con baja calidad de entorno urbano. |                    |              |
| Valor ecológico   | Muy bajo = 1   | Valor productivo   | Muy alto = 5 |
| Valor científico / cultural   | Medio = 3  | Valor paisajístico | Muy bajo = 1 |
| Valor funcional   | Muy alto = 5   | Valor medio        | Medio = 3    |
| Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial                    |  |                    |              |
| Detallado en el análisis de asentamientos humanos                                   |  |                    |              |
| Otros aspectos relevantes   |  |                    |              |
|   |  |                    |              |



*Universidad de Cuenca*

#### CAPITULO IV. LA POBLACIÓN Y SUS ACTIVIDADES, APTITUDES Y ACTITUDES.

## 4.1. POBLACIÓN Y LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

### 4.1.1. LA POBLACIÓN COMO RECURSO

La población es fundamental en la comprensión y análisis del estado de un territorio, su carácter dinámico además obliga a considerarla como un elemento no estacionario, cuyas actividades y rutinas de vida sobrepasan delimitaciones de residencia o trabajo.

Para el caso del Proyecto PACALORI se realizó un análisis amplio sobre toda la zona de influencia del proyecto, de manera conjunta con el estudio necesario para el Tránsito 2, puesto que al tratarse de una zona complementaria, se estableció su zona total de influencia en coordinación con el PROMAS; sin embargo es importante aclarar que, los análisis desarrollados a continuación toman de base la información conjunta realizada en relación al área delimitada para el Tránsito 1.

#### 4.1.1.1. TAMAÑO POBLACIONAL Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA

##### a. Tamaño poblacional

Se consideró la población de las parroquias que se encuentran total o parcialmente al interior de la zona delimitada para el Tránsito 1, esta es la población existente en la parroquias de Balzar, Mocache, Palenque y Vinces, en sus respectivos cantones y provincias.

Tabla 4.1-1 Población urbana y rural de las parroquias según sexo

| CANTÓN   | PARROQUIA | ZONA   | HOMBRES | %   | MUJERES | %   | POBLACIÓN | %    |
|----------|-----------|--------|---------|-----|---------|-----|-----------|------|
| MOCACHE  | MOCACHE   | URBANO | 4.820   | 50% | 4.782   | 50% | 9.602     | 6%   |
|          |           | RURAL  | 15.176  | 53% | 13.614  | 47% | 28.790    | 17%  |
| PALENQUE | PALENQUE  | URBANO | 3.622   | 51% | 3.539   | 49% | 7.161     | 4%   |
|          |           | RURAL  | 8.219   | 54% | 6.940   | 46% | 15.159    | 9%   |
| VINCES   | VINCES    | URBANO | 15.096  | 49% | 15.411  | 51% | 30.507    | 18%  |
|          |           | RURAL  | 13.312  | 53% | 11.624  | 47% | 24.936    | 15%  |
| BALZAR   | BALZAR    | URBANO | 15.564  | 50% | 15.315  | 50% | 30.879    | 18%  |
|          |           | RURAL  | 12.437  | 54% | 10.621  | 46% | 23.058    | 14%  |
| TOTAL    |           |        | 88.246  | 52% | 81.846  | 48% | 170.092   | 100% |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

\*La población de la parroquia Antonio Sotomayor del cantón Vinces no está considerada al encontrarse fuera de la zona delimitada por el tránsito 1, únicamente la cabecera cantonal.

En este punto es importante señalar que la población total de las parroquias mencionadas es de 170.092 habitantes, sin embargo podemos realizar el cálculo de la población únicamente contenida por el área delimitada para el Tránsito 1, al utilizar la información cartográfica del Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) mapeada en sectores amanzanados y dispersos, aunque es importante señalar que la información tampoco es exacta puesto que también son contenidos varios de estos sectores de manera parcial, sin poderse contabilizar de manera exacta la población. El resultado de la población contenida mediante este análisis es de 43.786 habitantes, esta población será la

contenida en el Trasvase 1 pero debemos tener en cuenta que mediante este mecanismo de contabilización de población, no podemos realizar estimaciones de información confiable como proyecciones o semejantes, al contar con una base inexacta y que estadísticamente no es confiable para los cálculos posteriores.

Tabla 4.1-2 Población amanzanada y dispersa en el Trasvase 1

| SECTOR       | HOMBRES       | %          | MUJERES       | %          | POBLACIÓN     | %           |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
| AMAZANADO    | 1.737         | 50%        | 1.730         | 50%        | 3.467         | 8%          |
| DISPERSO     | 21.426        | 53%        | 18.893        | 47%        | 40.319        | 92%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>23.163</b> | <b>52%</b> | <b>20.623</b> | <b>48%</b> | <b>43.786</b> | <b>100%</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Adicionalmente a lo antes expuesto, es importante tener siempre presente la alta influencia que realiza sobre el territorio las principales ciudades del territorio exógeno, entre ellas como principales están Babahoyo (90.191 hab.) y Quevedo (150.827 hab.).

#### b. Evolución Histórica

De acuerdo a lo antes expuesto, para comprender la evolución histórica de la población debemos considerar los datos estadísticamente confiables que pueden ser calculados en base a la información de la que dispone el INEC, no en base a los sectores censales, puesto que son cambiantes entre los diferentes censos, sino en base a la información agregada de la división político administrativa, la cual si permite comprender la evolución de la población y que además es un reflejo bastante próximo del área de estudio, al estar contenida y responder básicamente a los mismos procesos de influencia que han determinado su desarrollo. Por otra parte es siempre importante tener presente la evolución nacional y contrastarla.

Se identifica una tasa de crecimiento ascendente para el territorio del Proyecto PACALORI, misma que se incrementó desde los años 1990-2001 con 1,1% hasta los años 2001-2010 con una tasa de 1,78%.

Tabla 4.1-3 Proyección de la población del Proyecto PACALORI

| AÑO                | 2010      |           |            | 2001      |           |            | 1990      |           |           | Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010 |       |       | Tasa de Crecimiento Anual 1990 - 2001 |       |       |
|--------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|
|                    | H         | M         | Total      | H         | M         | Total      | H         | M         | Total     | H                                   | M     | Total | H                                     | M     | Total |
| POBLACIÓN NACIONAL | 7.177.683 | 7.305.816 | 14.483.499 | 6.018.353 | 6.138.255 | 12.156.608 | 4.796.412 | 4.851.777 | 9.648.189 | 1,96%                               | 1,93% | 1,95% | 2,06%                                 | 2,14% | 2,10% |
| POBLACIÓN PACALORI | 451.826   | 430.513   | 882.339    | 376.436   | 353.784   | 730.220    | 255.982   | 241.232   | 497.214   | 1,68%                               | 1,90% | 1,78% | 1,07%                                 | 1,12% | 1,10% |

FUENTE: INEC 2010  
ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

La extensión total del territorio del Trasvase 1 es de 954,56 km<sup>2</sup> y la población total como se señaló antes es de 43.786 habitantes, siempre utilizando los datos del CPV 2010 realizado por el INEC.

Se utilizó la información geográfica por sectores para el análisis, valorando dos aspectos la cantidad de población y su densidad de concentración. Además es importante mencionar que en el territorio existen 154 sectores censales, de los cuales únicamente ocho son amanzanados, es decir, existe muy poca población concentrada



y predomina la población dispersa en el territorio y de las ocho amanzanadas, solamente una se encuentra en la zona central del territorio, en el poblado de Jauneche, el mayor poblado del Tránsito 1 (656 habitantes).

La densidad poblacional existentes es sumamente baja, aproximadamente el 69% del territorio tiene menos de 30 habitantes por km<sup>2</sup> y en general el territorio no presenta asentamientos humanos consolidados, como se mencionó antes, únicamente el poblado de Jauneche alcanza una densidad de 2.065 habitantes por km<sup>2</sup> o 20,65 hab/ha, que es lo mismo. Si la densidad de la población residente en Jauneche es la más alta del territorio, se establece que el territorio del Proyecto PACALORI – Tránsito 1 es sumamente baja.

El promedio de personas por hogar en los cantones en análisis es de 3,89 tomando en referencia el total de habitantes versus el total de hogares registrados en el Censo Poblacional y Vivienda del año 2010.

Es importante utilizar también la información de localidades del INEC, comprendidos como las zonas o lugares que en base a su conocimiento popular han sido bautizados con nombres, estos lugares que ayudan a ubicarse en el territorio, han sido utilizados en el presente estudio para sobreponerlos en los sectores censales y definir de esta manera territorios que respondan a un nombre e identifiquen características comunes existentes en los sectores censales en los que se localizan.

Estas localidades fueron importantes también para definir territorios que son inundados por los embalses y asignarles una denominación a aquellos territorios en los cuales la población ya no podrá residir.

Adicional a Jauneche, se establecen como lugares que si bien no tienen una estructura de poblado o asentamiento humano, reúnen las mejores características de densidad y mayor número de personas, los siguientes lugares o localidades:

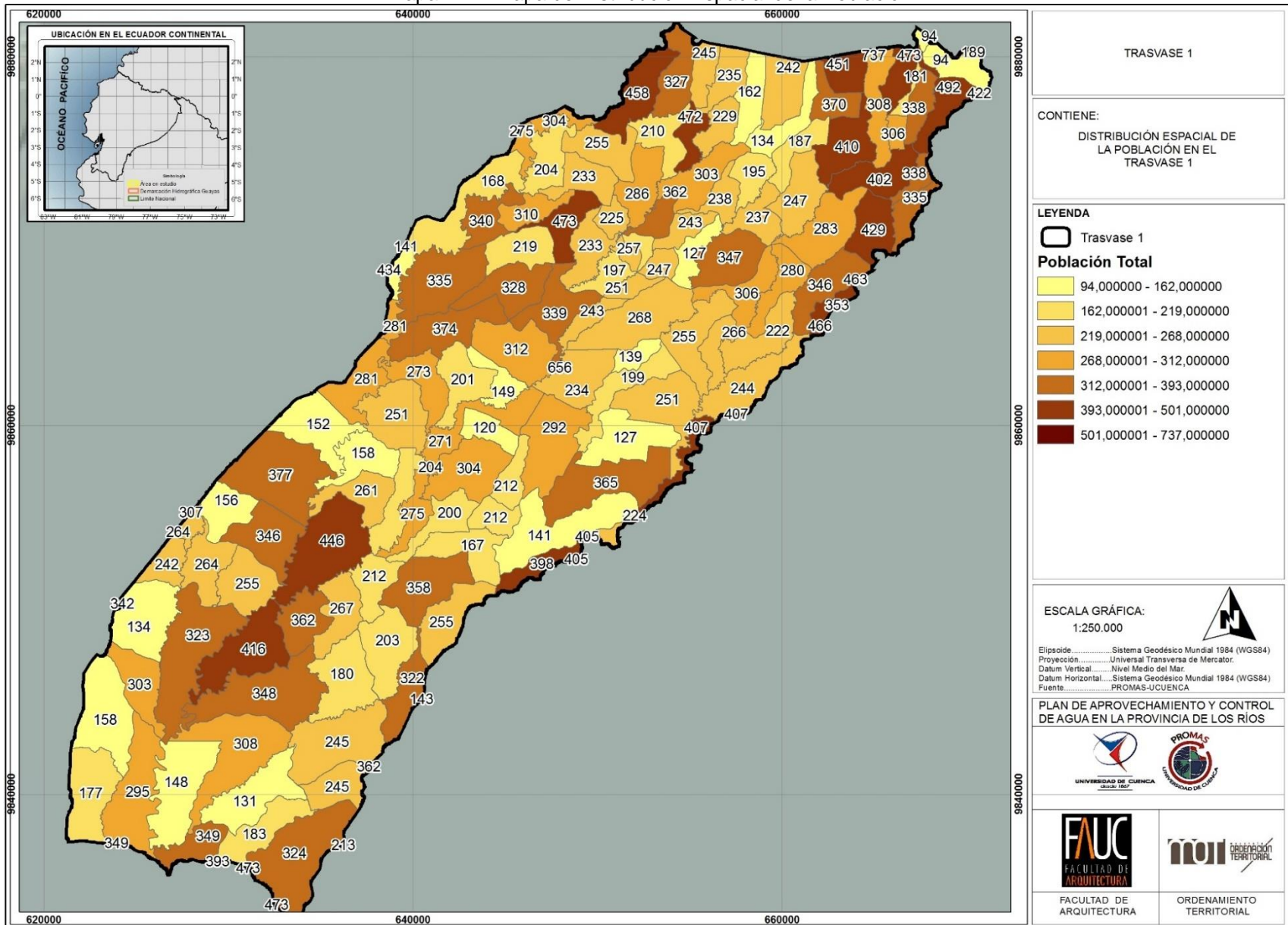
- Recinto San Vicente
- La Laguna
- Guarumal de Arriba
- Elsa Elena
- Puyango
- Cooperativa El Triunfo
- Bella Sombra
- La Lucía
- San José de Tierra Colorada
- Jauneche
- El Guasmo
- Recinto El Banco

Se establece de esta manera que, la estructura de poblamientos del territorio se organiza en estrecha relación a la ruralidad y Jauneche es el único poblamiento cuyas condiciones de densidad y población sobresalen de manera muy distante sobre el resto del territorio. Además se deberá considerar la influencia que realizan las principales ciudades próximas al Tránsito 1: Balzar, Mocache y Palenque.



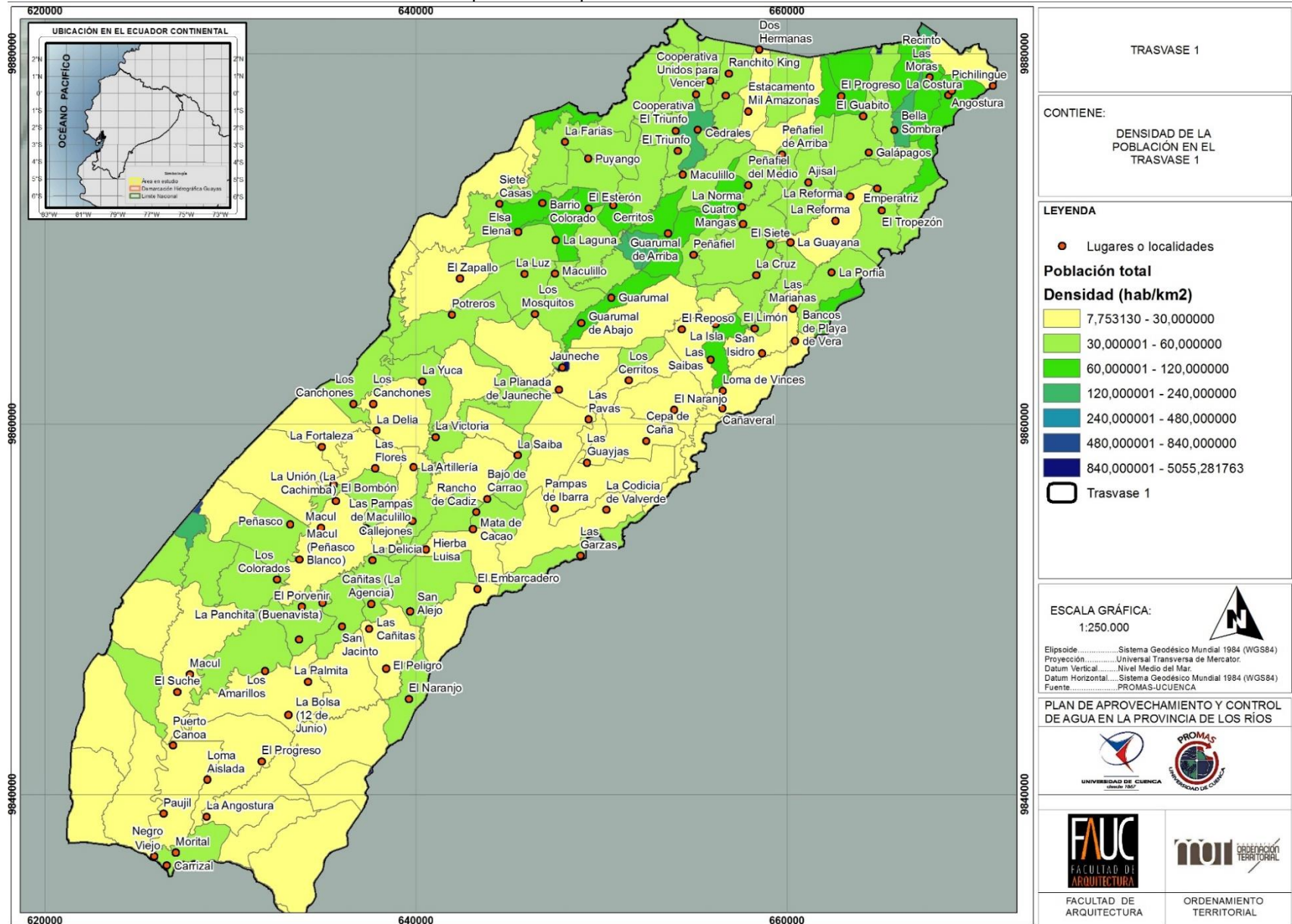
*Universidad de Cuenca*

Mapa 4.1-1 Mapa de Distribución Espacial de la Población



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

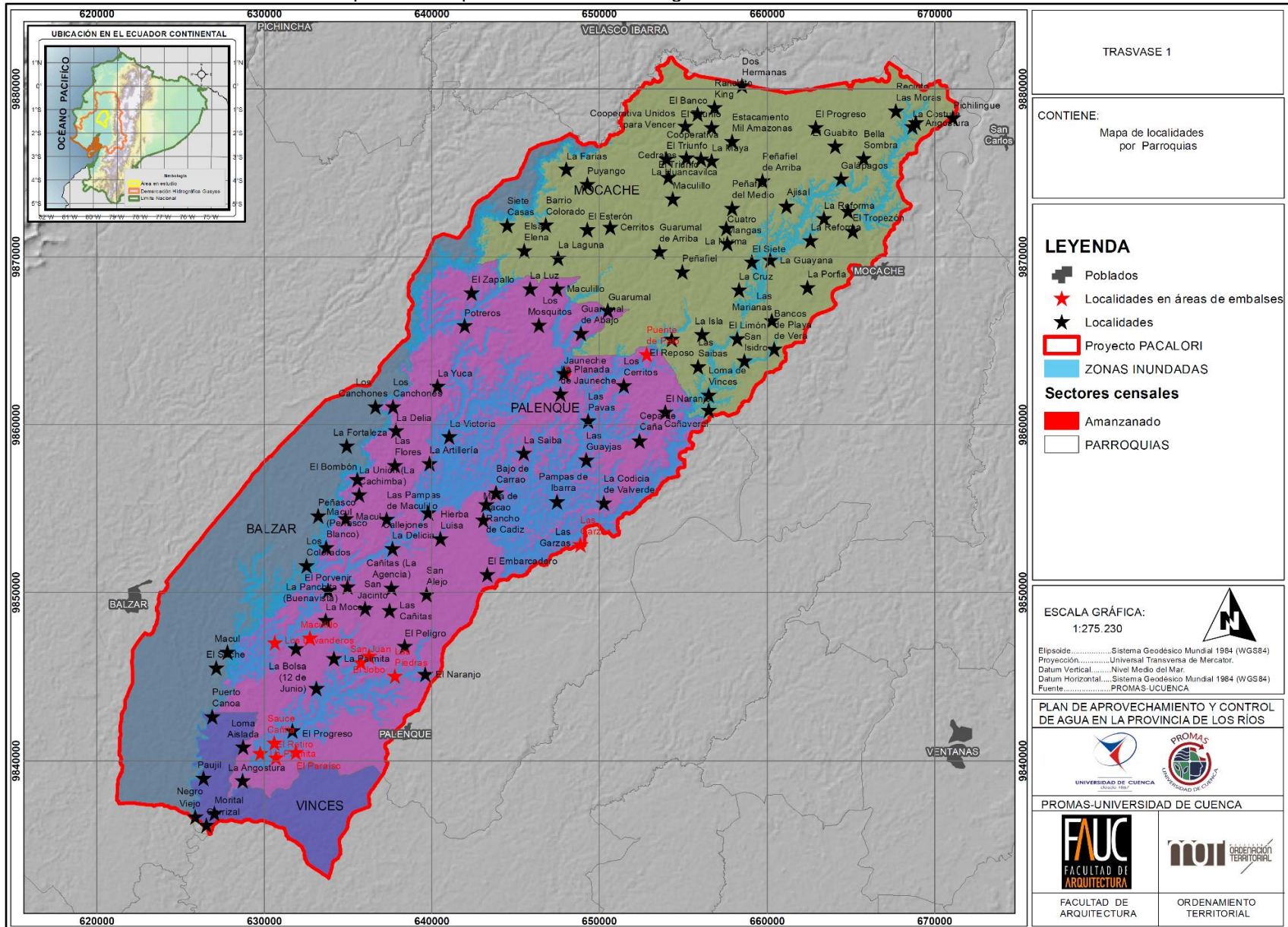
Mapa 4.1-2 Mapa de Densidad de la Población



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

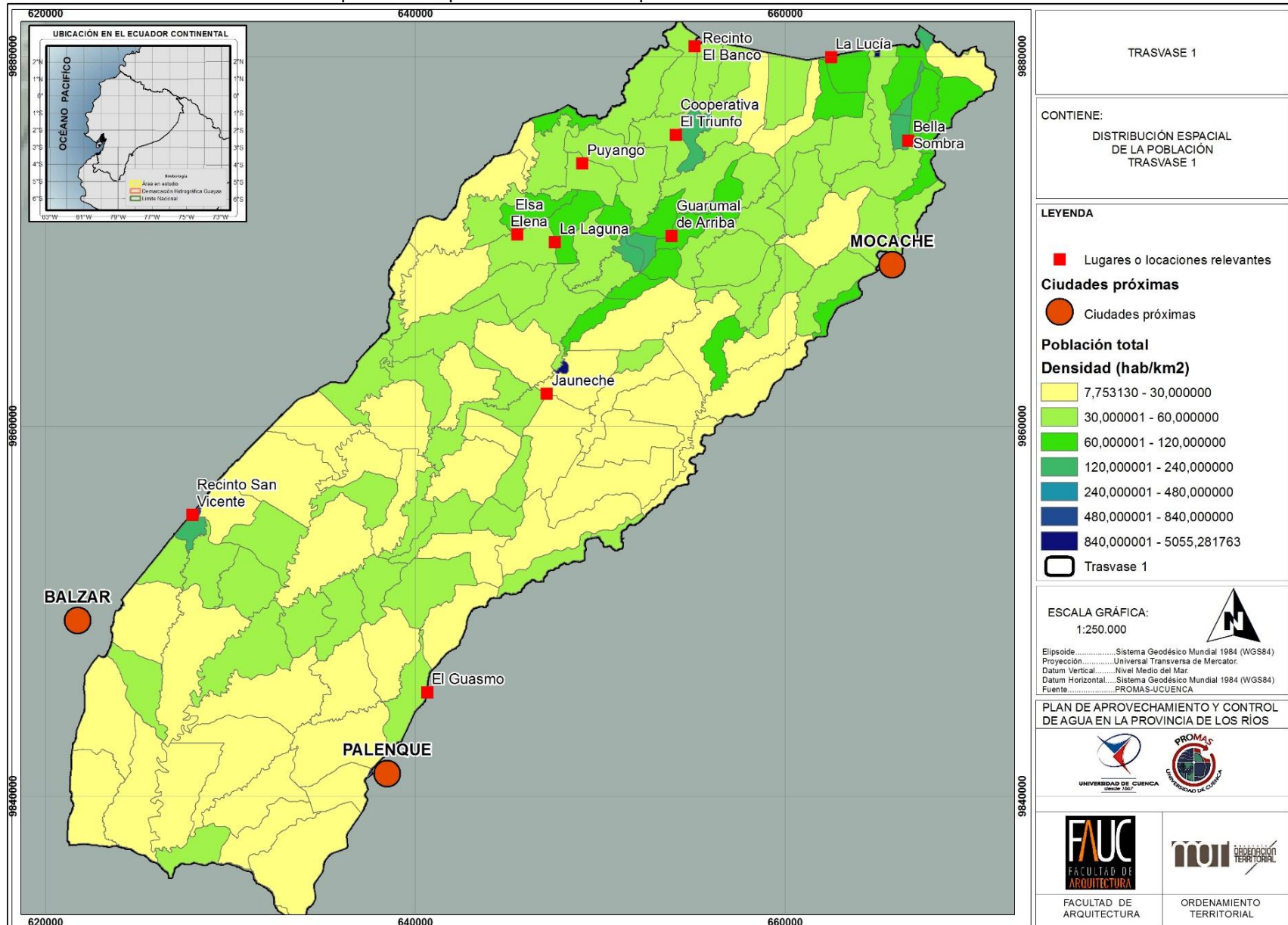


Mapa 4.1-3 Mapa de Localidades o Lugares del territorio del Trasvase 1



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.1-4 Mapa de Distribución Espacial de la Población en el Tránsito 1



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

### 4.1.1.3. ESTRUCTURA POR EDADES Y SEXO

La estructura en base al sexo de la población no identifica mayores diferencias, siendo para el caso de las zonas de amanzanados prácticamente iguales (50% para cada sexo) mientras existe una leve predominancia de hombres en las zonas más dispersas, con seis puntos porcentuales entre ellos. (53% vs 47%)

Tabla 4.1-4 Población según sexo en el Tránsito 1

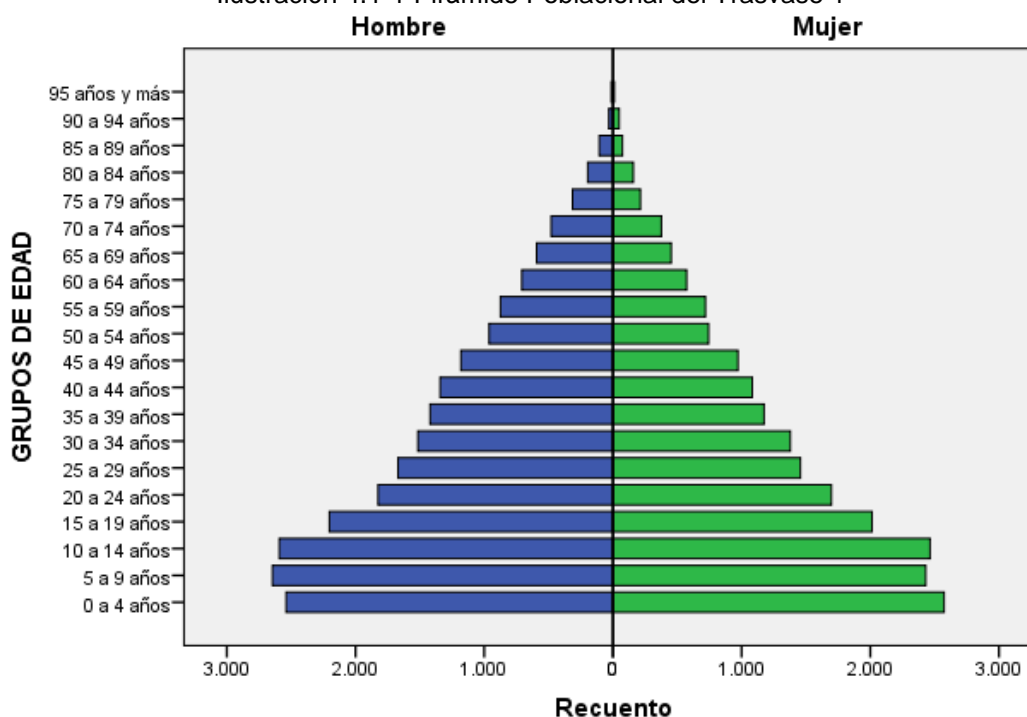
| SECTOR       | HOMBRES       | %          | MUJERES       | %          | POBLACIÓN     | %           |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
| AMANZANADO   | 1.737         | 50%        | 1.730         | 50%        | 3.467         | 8%          |
| DISPERSO     | 21.426        | 53%        | 18.893        | 47%        | 40.319        | 92%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>23.163</b> | <b>52%</b> | <b>20.623</b> | <b>48%</b> | <b>43.786</b> | <b>100%</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Para el caso de la estructura de la población según su edad, representada en la pirámide poblacional permite identificar los siguientes aspectos relevantes:

- Una estructura de población con una base fuerte y amplia, es decir, predominio de la población joven por sobre la población en edad avanzada.
- Disminución del número de infantes (0-4 años) frente a los dos quintiles previos, relevante para determinar la necesidad o no de nuevos establecimientos educativos.
- Disminución levemente marcada en la población entre 15 y 29 años, lo cual podría interpretarse como emigración de población o fenómenos similares, al ser la mano de obra joven y en edad productiva inicial. Esto deberá ser analizado en el capítulo sobre movilidad humana, para establecer la pertinencia de la hipótesis.
- La población hasta los 15 años representa el 34,8% de la población.

Ilustración 4.1-1 Pirámide Poblacional del Tránsito 1





FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Econ. Noé Carchipulla  
 Tabla 4.1-5 Población por grupos quinquenales de edad en el Tránsito 1

|                       |              | Cuál es el Sexo |        | Total  |       |
|-----------------------|--------------|-----------------|--------|--------|-------|
|                       |              | Hombre          | Mujer  |        |       |
| <b>GRUPOS DE EDAD</b> | 0 a 4 años   | Recuento        | 2540   | 2574   | 5114  |
|                       |              | %               | 10,9%  | 12,5%  | 11,7% |
|                       | 5 a 9 años   | Recuento        | 2645   | 2430   | 5075  |
|                       |              | %               | 11,4%  | 11,8%  | 11,6% |
|                       | 10 a 14 años | Recuento        | 2593   | 2464   | 5057  |
|                       |              | %               | 11,2%  | 12,0%  | 11,5% |
|                       | 15 a 19 años | Recuento        | 2204   | 2014   | 4218  |
|                       |              | %               | 9,5%   | 9,8%   | 9,6%  |
|                       | 20 a 24 años | Recuento        | 1824   | 1698   | 3522  |
|                       |              | %               | 7,9%   | 8,2%   | 8,0%  |
|                       | 25 a 29 años | Recuento        | 1670   | 1456   | 3126  |
|                       |              | %               | 7,2%   | 7,1%   | 7,1%  |
|                       | 30 a 34 años | Recuento        | 1515   | 1378   | 2893  |
|                       |              | %               | 6,5%   | 6,7%   | 6,6%  |
|                       | 35 a 39 años | Recuento        | 1420   | 1174   | 2594  |
|                       |              | %               | 6,1%   | 5,7%   | 5,9%  |
|                       | 40 a 44 años | Recuento        | 1343   | 1082   | 2425  |
|                       |              | %               | 5,8%   | 5,3%   | 5,5%  |
|                       | 45 a 49 años | Recuento        | 1182   | 972    | 2154  |
|                       |              | %               | 5,1%   | 4,7%   | 4,9%  |
| 50 a 54 años          | Recuento     | 962             | 743    | 1705   |       |
|                       | %            | 4,1%            | 3,6%   | 3,9%   |       |
| 55 a 59 años          | Recuento     | 873             | 718    | 1591   |       |
|                       | %            | 3,8%            | 3,5%   | 3,6%   |       |
| 60 a 64 años          | Recuento     | 708             | 573    | 1281   |       |
|                       | %            | 3,1%            | 2,8%   | 2,9%   |       |
| 65 a 69 años          | Recuento     | 593             | 453    | 1046   |       |
|                       | %            | 2,6%            | 2,2%   | 2,4%   |       |
| 70 a 74 años          | Recuento     | 479             | 377    | 856    |       |
|                       | %            | 2,1%            | 1,8%   | 2,0%   |       |
| 75 a 79 años          | Recuento     | 313             | 213    | 526    |       |
|                       | %            | 1,3%            | 1,0%   | 1,2%   |       |
| 80 a 84 años          | Recuento     | 195             | 159    | 354    |       |
|                       | %            | ,8%             | ,8%    | ,8%    |       |
| 85 a 89 años          | Recuento     | 106             | 73     | 179    |       |
|                       | %            | ,5%             | ,4%    | ,4%    |       |
| 90 a 94 años          | Recuento     | 31              | 48     | 79     |       |
|                       | %            | ,1%             | ,2%    | ,2%    |       |
| 95 años y más         | Recuento     | 13              | 10     | 23     |       |
|                       | %            | ,1%             | ,0%    | ,1%    |       |
| <b>Total</b>          | Recuento     | 23209           | 20609  | 43818  |       |
|                       | %            | 100,0%          | 100,0% | 100,0% |       |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Econ. Noé Carchipulla



*Universidad de Cuenca*



#### 4.1.1.4. INTERCULTURALIDAD

Los datos del CPV 2010, evidencian la alta presencia de población autoidentificada como Montubia, el 50% de la población de los cantones que forman parte total o parcialmente del territorio del Tránsito 1 se identifica de esta manera. Se localizan principalmente en las zonas rurales de los cantones Mocache y Vinces, aunque es estable también que el 9% Montubia del territorio se encuentre en la zona urbana de Vinces.

Basado en estos datos será importante considerar la cultura, tradiciones y oficios del pueblo Montubio durante la elaboración de la propuesta de ordenamiento territorial y políticas públicas diferenciadas que aprovechen esta fortaleza étnica y cultural.

Tabla 4.1-6 Grupos Étnicos de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI – Tránsito 1

| CANTÓN               | ÁREA         | GRUPOS ÉTNICOS |               |                    |               |               |               |               |               |              |               |            |               |                |
|----------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|------------|---------------|----------------|
|                      |              | INDÍGENA       |               | AFRO ECUATORIANO/A |               | MONTUBIO/A    |               | MESTIZO/A     |               | BLANCO/A     |               | OTRO/A     |               | TOTAL          |
| MOCACHE              | URBANO       | 22             | 3,53%         | 610                | 5,80%         | 3.887         | 4,17%         | 3.169         | 4,25%         | 316          | 4,43%         | 24         | 7,14%         | 8.028          |
|                      | RURAL        | 180            | 28,89%        | 527                | 5,01%         | 23.953        | 25,71%        | 5.298         | 7,10%         | 376          | 5,27%         | 30         | 8,93%         | 30.364         |
|                      | <b>Total</b> | <b>202</b>     | <b>32,42%</b> | <b>1.137</b>       | <b>10,81%</b> | <b>27.840</b> | <b>29,88%</b> | <b>8.467</b>  | <b>11,35%</b> | <b>692</b>   | <b>9,70%</b>  | <b>54</b>  | <b>16,07%</b> | <b>38.392</b>  |
| PALENQUE             | URBANO       | 17             | 2,73%         | 448                | 4,26%         | 3.089         | 3,32%         | 2.561         | 3,43%         | 215          | 3,01%         | 18         | 5,36%         | 6.348          |
|                      | RURAL        | 19             | 3,05%         | 697                | 6,62%         | 12.313        | 13,22%        | 2.671         | 3,58%         | 257          | 3,60%         | 15         | 4,46%         | 15.972         |
|                      | <b>Total</b> | <b>36</b>      | <b>5,78%</b>  | <b>1.145</b>       | <b>10,88%</b> | <b>15.402</b> | <b>16,53%</b> | <b>5.232</b>  | <b>7,01%</b>  | <b>472</b>   | <b>6,62%</b>  | <b>33</b>  | <b>9,82%</b>  | <b>22.320</b>  |
| VINCES               | URBANO       | 86             | 13,80%        | 2.863              | 27,21%        | 8.472         | 9,09%         | 16.531        | 22,16%        | 2.187        | 30,66%        | 109        | 32,44%        | 30.248         |
|                      | RURAL        | 212            | 34,03%        | 1.170              | 11,12%        | 24.973        | 26,81%        | 14.263        | 19,12%        | 828          | 11,61%        | 42         | 12,50%        | 41.488         |
|                      | <b>Total</b> | <b>298</b>     | <b>47,83%</b> | <b>4.033</b>       | <b>38,33%</b> | <b>33.445</b> | <b>35,90%</b> | <b>30.794</b> | <b>41,27%</b> | <b>3.015</b> | <b>42,27%</b> | <b>151</b> | <b>44,94%</b> | <b>71.736</b>  |
| BALZAR               | URBANO       | 78             | 12,52%        | 3.152              | 29,96%        | 4.827         | 5,18%         | 18.472        | 24,76%        | 2.197        | 30,80%        | 68         | 20,24%        | 28.794         |
|                      | RURAL        | 9              | 1,44%         | 1.054              | 10,02%        | 11.650        | 12,50%        | 11.643        | 15,61%        | 757          | 10,61%        | 30         | 8,93%         | 25.143         |
|                      | <b>Total</b> | <b>87</b>      | <b>13,96%</b> | <b>4.206</b>       | <b>39,98%</b> | <b>16.477</b> | <b>17,69%</b> | <b>30.115</b> | <b>40,36%</b> | <b>2.954</b> | <b>41,41%</b> | <b>98</b>  | <b>29,17%</b> | <b>53.937</b>  |
| SUBTOTAL ÁREA URBANA |              | 203            | 0,11%         | 7.073              | 3,79%         | 20.275        | 10,88%        | 40.733        | 21,85%        | 4.915        | 2,64%         | 219        | 0,12%         | 73.418         |
| SUBTOTAL ÁREA RURAL  |              | 420            | 0,23%         | 3.448              | 1,85%         | 72.889        | 39,11%        | 33.875        | 18,17%        | 2.218        | 1,19%         | 117        | 0,06%         | 112.967        |
| <b>TOTAL</b>         |              | <b>623</b>     | <b>0,3%</b>   | <b>10.521</b>      | <b>5,6%</b>   | <b>93.164</b> | <b>50,0%</b>  | <b>74.608</b> | <b>40,0%</b>  | <b>7.133</b> | <b>3,8%</b>   | <b>336</b> | <b>0,2%</b>   | <b>186.385</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

\*La población de la parroquia Antonio Sotomayor del cantón Vinces si está considerada debido a que la información tiene agregación cantonal.

#### 4.1.1.5. TASA DE ACTIVIDAD

Se utilizó la Población Económicamente Activa (PEA), para identificar la oferta de mano de obra que reside en el territorio. La PEA contiene a todos los habitantes en edad y capacidad de trabajar. Existen también otros indicadores relacionados como la PEA ocupada, PEA desocupada, PEA asalariada, e inactivos; sin embargo solamente se han utilizados los más relevantes según los resultados de la información, sobre todo al contar con el análisis detallado del territorio total del Proyecto PACALORI.

Para el territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, las condiciones de la PEA son bastante similares a las de la totalidad del territorio de influencia del proyecto, la PEA es del 36% de la población, mientras para el territorio total el valor es de 39%. No se cuenta con mucha oferta de mano de obra, pero es importante mencionar que al existente tiene alta participación de gente joven.

Tabla 4.1-7 Grupos Étnicos de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI – Trasvase 1

| CANTÓN                 | PARROQUIA | ZONA   | POBLACIÓN      | PEA           | %   |
|------------------------|-----------|--------|----------------|---------------|-----|
| MOCACHE                | MOCACHE   | URBANO | 9.602          | 3.744         | 6%  |
|                        |           | RURAL  | 28.790         | 10.217        | 17% |
| PALENQUE               | PALENQUE  | URBANO | 7.161          | 2.386         | 4%  |
|                        |           | RURAL  | 15.159         | 5.110         | 9%  |
| VINCES                 | VINCES    | URBANO | 30.507         | 11.732        | 20% |
|                        |           | RURAL  | 24.936         | 8.426         | 14% |
| BALZAR                 | BALZAR    | URBANO | 30.879         | 10.903        | 18% |
|                        |           | RURAL  | 23.058         | 7.435         | 12% |
| <b>TOTAL</b>           |           |        | <b>170.092</b> | <b>59.953</b> | 35% |
| <b>SUBTOTAL URBANO</b> |           |        | <b>78.149</b>  | <b>28.765</b> |     |
| <b>SUBTOTAL RURAL</b>  |           |        | <b>91.943</b>  | <b>31.188</b> |     |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.6. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

Para el caso del Trasvase 1, se ha realizado la proyección de la población al interior de la zona delimitada, utilizando la tasa de crecimiento del territorio total del proyecto, puesto que la tasa si bien no es exclusiva del territorio, la misma si responde y establece pertinente de manera indirecta.

La tasa de crecimiento utilizada es de 1.7% anual, como resultado de los 12 cantones influenciados por el proyecto y también fue utilizada para la población del total de los cuatro cantones que forman parte del Trasvase 1. Las proyecciones se han realizado de manera anual hasta 2020 y posteriormente cada cinco años hasta 2030.

Tabla 4.1-8 Población proyectada en el Trasvase 1

| Territorio | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2025   | 2030   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Trasvase 1 | 43.786 | 44.530 | 45.287 | 46.057 | 46.840 | 47.637 | 48.446 | 49.270 | 50.108 | 50.959 | 51.826 | 56.383 | 61.341 |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.1-9 Población proyectada en los cantones el Trasvase 1 (parte 1)

| Territorio   | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| MOCACHE      | 38.392         | 39.045         | 39.708         | 40.383         | 41.070         | 41.768         | 42.478         |
| PALENQUE     | 22.320         | 22.699         | 23.085         | 23.478         | 23.877         | 24.283         | 24.696         |
| VINCES       | 71.736         | 72.956         | 74.196         | 75.457         | 76.740         | 78.044         | 79.371         |
| BALZAR       | 53.937         | 54.854         | 55.786         | 56.735         | 57.699         | 58.680         | 59.678         |
| <b>total</b> | <b>186.385</b> | <b>189.554</b> | <b>192.776</b> | <b>196.053</b> | <b>199.386</b> | <b>202.776</b> | <b>206.223</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



Tabla 4.1-10 Población proyectada en los cantones el Tránsito 1 (parte 2)

| Territorio   | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2025           | 2030           |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| MOCACHE      | 42.478         | 43.200         | 43.935         | 44.682         | 45.441         | 49.437         | 53.785         |
| PALENQUE     | 24.696         | 25.115         | 25.542         | 25.977         | 26.418         | 28.741         | 31.269         |
| VINCES       | 79.371         | 80.720         | 82.093         | 83.488         | 84.908         | 92.374         | 100.498        |
| BALZAR       | 59.678         | 60.692         | 61.724         | 62.773         | 63.841         | 69.455         | 75.562         |
| <b>total</b> | <b>206.223</b> | <b>209.729</b> | <b>213.294</b> | <b>216.920</b> | <b>220.608</b> | <b>240.008</b> | <b>261.114</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

\*La población de la parroquia Antonio Sotomayor del cantón Vines si está considerada debido a que la información tiene agregación cantonal.

#### 4.1.1.7. POBREZA

La Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), establece el porcentaje de hogares que presenta carencia en la satisfacción de al menos una necesidad básica, siendo estas educación, salud, vivienda, entre otros<sup>2</sup>. Esta condición es el reflejo de la pobreza al considerarse que las necesidades básicas no satisfechas, son un problema estructural, tanto económico como social, que limita el desarrollo del ser humano.

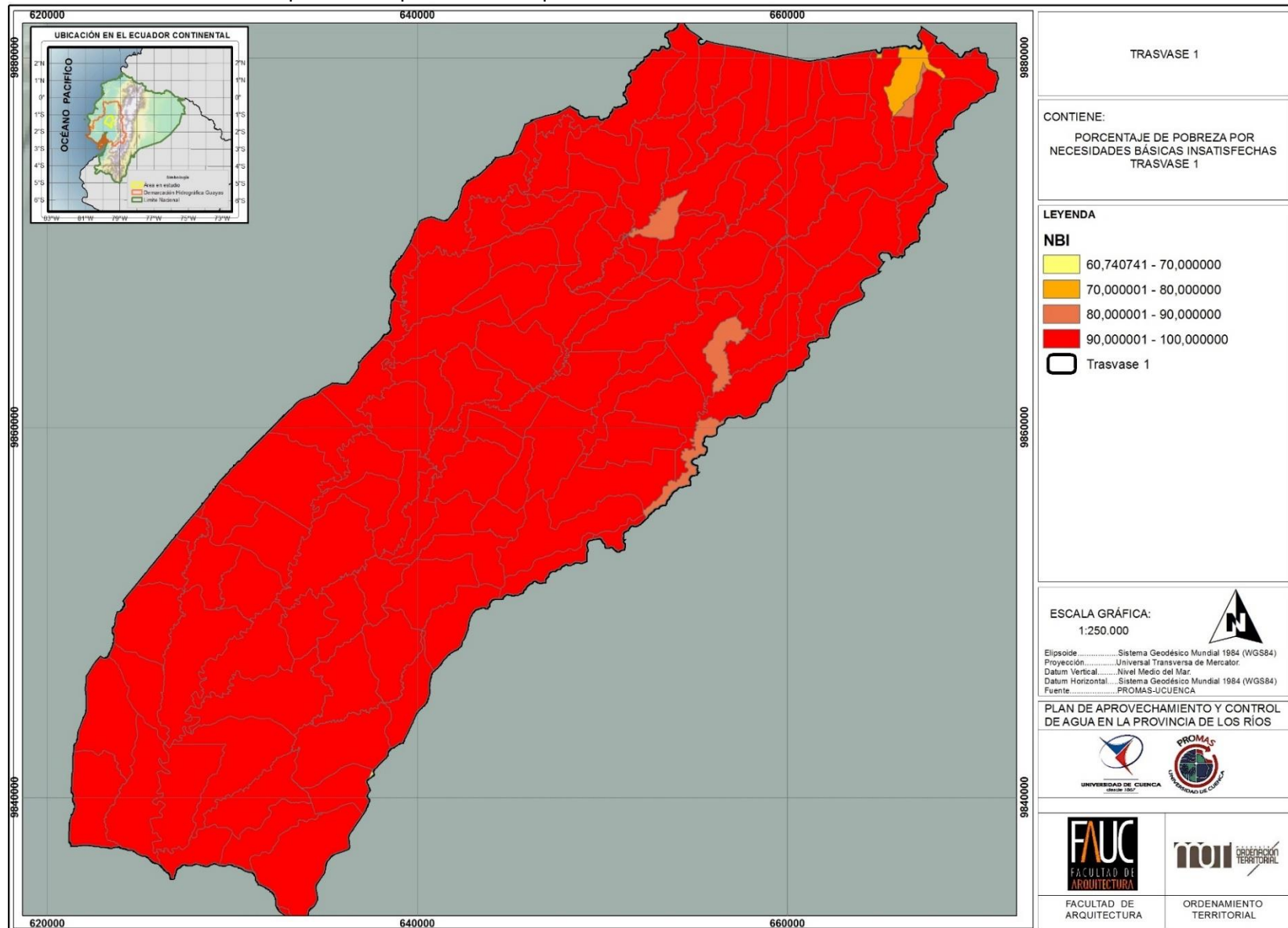
El territorio total del Proyecto PACALORI presenta un 73% y 98% de esta condición en sus hogares urbanos y rurales, respectivamente; y en el caso de población al interior de la zona delimitada para el Tránsito 1, se los expone de manera gráfica, ya que si bien se tiene la información sobre el NBI de cada sector censal, la información no es agrupable al estar representada por porcentajes. Más cabe resaltar el hecho de que, las necesidades básicas no satisfechas en el territorio del Tránsito 1, se aproximan mucho al 100% y los valores del territorio mayor, son no tan graves al contener el peso de las ciudades principales como Quevedo y Babahoyo, en la que si bien, no son satisfactorios sus niveles de cumplimiento de servicios básicos, sin duda son mejores que los del territorio rural. De manera sintética se comprende al territorio del Tránsito 1, extremadamente carente de servicios básicos y debe ser una prioridad de atención.

<sup>2</sup> Según el Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador-SIISE se establece un hogar como pobre si presenta una de las siguientes condiciones, o en situación de extrema pobreza si presenta dos o más de las siguientes condiciones:

- La vivienda tiene características físicas inadecuadas (Aquellas que son inapropiadas para el alojamiento humano: con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario; con piso de tierra. Se incluyen las móviles, refugio natural, puente similares).
- La vivienda tiene servicios inadecuados (Viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico).
- El hogar tiene una alta dependencia económica (Aquellos con más de 3 miembros por persona ocupada y que el Jefe/a del hogar aprobado como máximo dos años de educación primaria).
- En el hogar existen niños/as que no asisten a la escuela (Aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela).
- El hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico (Aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir).



Mapa 4.1-5 Mapa de Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas del Traslase 1



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.8. MOVILIDAD HUMANA

El total de población migrante de los cantones que forman parte parcial o total del territorio PACALORI es de 2.314 habitantes, que representan el 1,24% de la población total (186.385 hab.), datos coincidentes con la dinámica del territorio total del Proyecto PACALORI. Adicionalmente, este dato expone que no ha existido un movimiento migratorio alto en el territorio, como se planteó en la hipótesis basada en la estructura de la pirámide poblacional.

Es importante mencionar que los principales países que reciben la migración del territorio son España, Italia y Estados Unidos, en ese orden y debido a la búsqueda de trabajo.

Tabla 4.1-11 Población migrante en áreas urbanas y rurales por sexo según cantón

| CANTÓN            | ÁREA   | SEXO DEL MIGRANTE |            |             |            |             |
|-------------------|--------|-------------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                   |        | HOMBRE            | %          | MUJER       | %          | TOTAL       |
| MOCACHE           | URBANA | 35                | 32         | 75          | 68         | 110         |
|                   | RURAL  | 123               | 58         | 88          | 42         | 211         |
| PALENQUE          | URBANA | 61                | 69         | 28          | 31         | 89          |
|                   | RURAL  | 46                | 49         | 48          | 51         | 94          |
| VINCES            | URBANA | 184               | 43         | 241         | 57         | 425         |
|                   | RURAL  | 204               | 42         | 283         | 58         | 487         |
| BALZAR            | URBANA | 363               | 48         | 399         | 52         | 762         |
|                   | RURAL  | 60                | 44         | 76          | 56         | 136         |
| TOTAL ÁREA URBANA |        | 643               | 46%        | 743         | 54%        | 1386        |
| TOTAL ÁREA RURAL  |        | 433               | 47%        | 495         | 53%        | 928         |
| <b>TOTAL</b>      |        | <b>1076</b>       | <b>46%</b> | <b>1238</b> | <b>54%</b> | <b>2314</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

## 4.2. DEMANDA DE EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS

### 4.2.1. EDUCACIÓN

#### 4.2.1.1. ESCOLARIDAD

El indicador de escolaridad en el territorio esta debajo de los indicadores nacional y zonal, los tres distritos a los que pertenece el territorio se muestran en la tabla a continuación, y se considera incluido en esta condición, el Distrito 12D03 debido a que Quevedo (zona urbana altamente poblada y con escolaridad superior a la rural), matiza el dato real del territorio por el peso poblacional. Esta condición obedece a la nula o inexistente población urbana.

Tabla 4.2-1 Años de Escolaridad de la Población de 24 años y más de edad, por género.

| Distritos | Cantones                   | Escolaridad | Hombres | Mujeres |
|-----------|----------------------------|-------------|---------|---------|
| Nacional  |                            | 9,6         | 9,7     | 9,5     |
| Zonal     |                            | 8,2         | 8,1     | 8,4     |
| 09D13     | Balzar, Colimes, Palestina | 6,5         | 6,4     | 6,5     |
| 12D03     | Quevedo, Mocache           | 9           | 8,8     | 9,3     |
| 12D05     | Vinces, Palenque           | 7,3         | 7,1     | 7,6     |

FUENTE: INEC 2010 – SENPLADES – Subsecretaría Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.1.2. TASAS NETAS DE ASISTENCIA Y NIVEL DE INSTRUCCIÓN

La asistencia a educación básica está alrededor del 90%, sin embargo el porcentaje disminuye fuertemente en términos de bachillerato y más aún en educación superior, 40 y 10% respectivamente. Además es importante resaltar que para todos los casos la población femenina presenta indicadores más favorables por aproximadamente 4 puntos porcentuales.

El territorio rural, cuyas actividades productivas son primarias demanda mano de obra muy poco calificada, esta condición es considerada como uno de los aspectos estructurales para comprender los indicadores de escolaridad y asistencia a los diferentes niveles de instrucción. Se debe también mencionar, el hecho de que el analfabetismo se encuentra alrededor del 12% y en descenso, gracias a las actuales políticas públicas educativas del sector que han marcado

esta tendencia a nivel nacional. Adicionalmente la percepción apunta a que es el adulto mayor el que se encuentra más propenso a ser analfabeta y más aún si está en la zona rural.

Tabla 4.2-2 Asistencia Neta en Educación Básica por Género

| DISTRITO | CANTÓN                     | Educación Básica |         |         | Bachillerato |         |         | Educación Superior |         |         |
|----------|----------------------------|------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|
|          |                            | Total            | Hombres | Mujeres | Total        | Hombres | Mujeres | Total              | Hombres | Mujeres |
| Nacional |                            | 92,5             | 92,5    | 92,6    | 53,9         | 52,8    | 55      | 21,7               | 19,8    | 23,6    |
| Zonal    |                            | 91               | 90,8    | 91,2    | 45,4         | 44,1    | 46,7    | 13,6               | 11,4    | 15,8    |
| 09D13    | Balzar, Colimes, Palestina | 88,9             | 89,1    | 88,6    | 33,7         | 31,6    | 35,9    | 5,1                | 3,9     | 6,5     |
| 12D03    | Quevedo, Mocache           | 91               | 90,5    | 91,4    | 50,3         | 47,9    | 52,9    | 16                 | 13,1    | 18,9    |
| 12D05    | Vinces, Palenque           | 90,5             | 90,2    | 90,7    | 40,8         | 38      | 43,8    | 9,2                | 7,3     | 11,1    |

FUENTE: INEC 2010 – SENPLADES - Subsecretaria Zona 5

ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.1.3. ESTABLECIMIENTOS

El territorio del Proyecto PACALORI – Trasvase 1, contiene 157 establecimientos educativos para brindar servicio educativo a la población. Se debe recordar que, como se mencionó en el capítulo referido a distribución de la población, la misma se localiza en el territorio de manera predominantemente rural con una extremada baja densidad, con lo cual los establecimientos educativos se encuentran dispersos en la totalidad del territorio, incluyéndose dos de ellos que resultarían inundados producto de los embalses y 36 en una zona próxima menor a 100 m. de las orillas del agua represada.

Además es importante mencionar que se comprende de mejor manera los indicadores de escolaridad, al identificar únicamente dos establecimientos que ofrecen bachillerato, mientras los restantes ofrecen educación inicial, básica y para alfabetización.

Cabe resaltar que el tener un territorio tan similar en aspectos de densidad y oferta educativa, permitirá en la etapa de propuesta, utilizar la localización de los establecimientos educativos nuevos en reemplazo de los inundados y potenciar aquellos que se estimen más convenientes, sobre todo pensando en el nivel de bachillerato y de acuerdo al sistema de asentamientos humanos o poblamientos identificado como válido para el desarrollo integral del territorio.

Sin embargo, es clave resaltar que la escala del plan permitirá únicamente definir las determinantes que se deban considerar en los planteamientos sectoriales que para el caso, deberá utilizar el Ministerio de Educación y aplicarlos a través de su política pública en un plan sectorial de oferta educativa, que sí determine y localice de manera exacta los equipamientos, emplazamiento detallado y tipología.

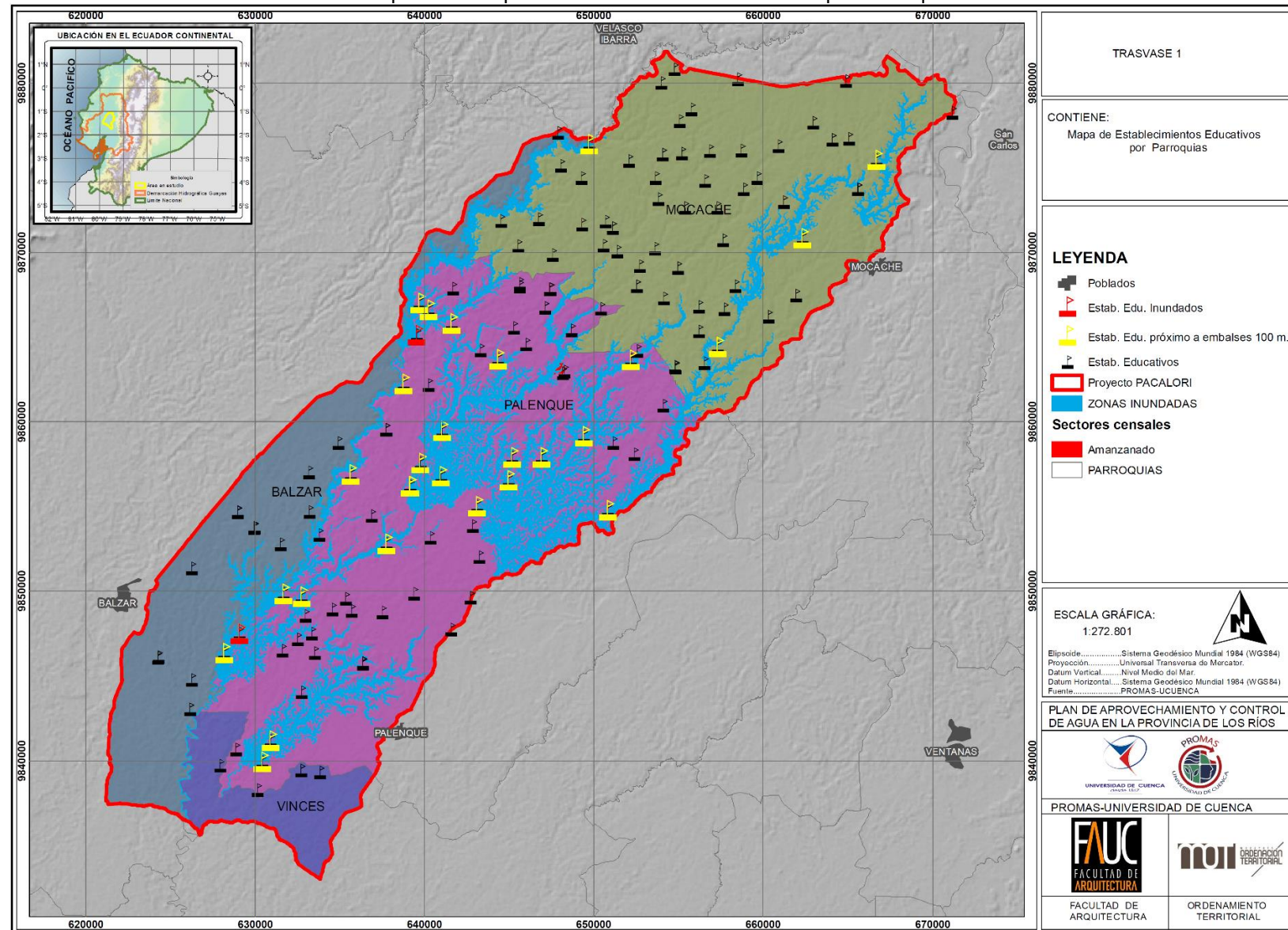
Por otro lado, en relación a la Educación Superior, se comprende que un territorio de tan baja densidad no haya dado lugar a la existencia de un equipamiento que preste el servicio de Educación Superior, ni público ni privado. Adicionalmente es importante señalar que la Universidad Técnica de Babahoyo y la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, ofertan este servicio con influencia directa en la zona del Trasvase 1, pero al identificarse el bajo nivel de instrucción de bachillerato, vínculo necesario entre los niveles de educación básica y superior, es la oferta de este nivel la que deberá ser atendida de manera prioritaria por el Ministerio de Educación.

*“Existen otras universidades que contribuyen con la educación provincial como la Universidad Agraria del Ecuador – UAE, Universidad Autónoma de Los Andes, Universidad Estatal de Guayaquil, Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad Estatal de Bolívar, Universidad Agraria del Ecuador”.* (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 82).



*Universidad de Cuenca*

Mapa 4.2-1 Mapa de Establecimiento Educativos por Parroquias



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## 4.2.2. SALUD

### 4.2.2.1. NATALIDAD

La tasa de natalidad se encuentra próxima a los 19 nacimientos por cada mil habitantes, similar a la nacional y la mitad de la regional; mas cabe resaltar el hecho de que en todos los distritos de planificación del sector salud existentes en el territorio, encontramos razones de crecimiento positivas.

Tabla 4.2-3 Crecimiento poblacional y natalidad bruta

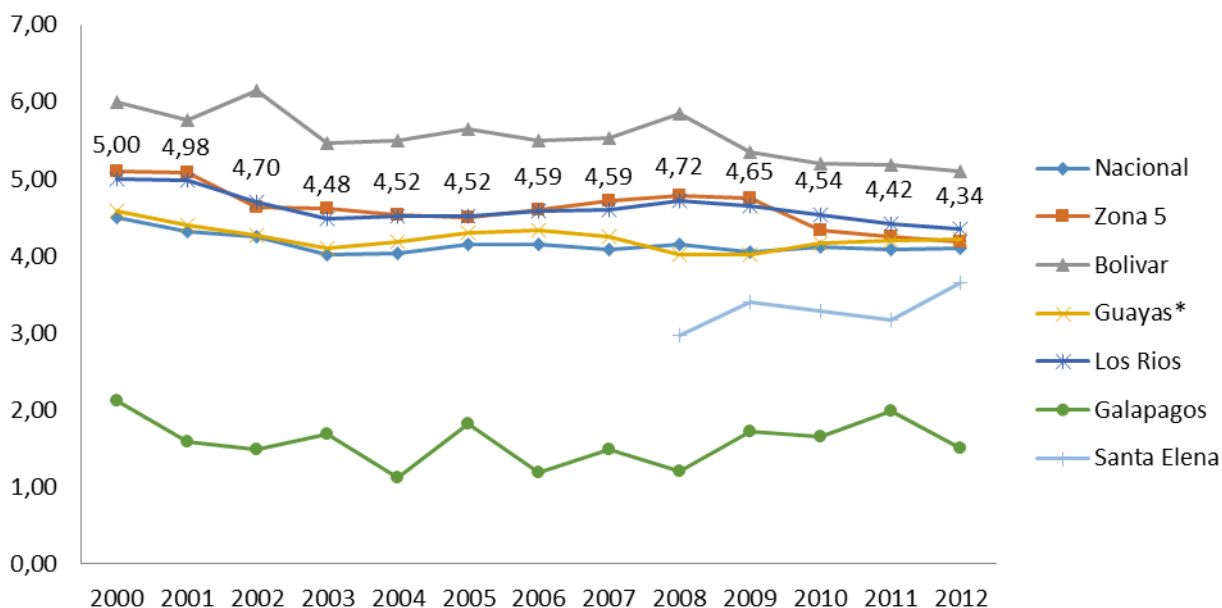
| Distrito | Cantón                     | Razón de Crecimiento | Mujeres en edad fértil | Tasa de natalidad Bruta |
|----------|----------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| Nacional |                            | 1,95                 | 3 804 976              | 20,9                    |
| Zonal    |                            | 2,1                  | 1 296 401              | 49,5                    |
| 09D13    | Balzar, Colimes, Palestina | 1,2                  | 21475                  | 14,7                    |
| 12D03    | Quevedo, Mocache           | 2,2                  | 54746                  | 26,3                    |
| 12D05    | Vinces, Palenque           | 1,5                  | 21889                  | 16,1                    |

FUENTE: INEC 2010 – SENPLADES - Subsecretaria Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

### 4.2.2.2. MORTALIDAD Y CAUSAS

De manera general podemos establecer que, las principales causas de muerte de la población están relacionadas a enfermedades hipertensivas, diabetes y accidentes de tránsito, según las estadísticas vitales del INEC en el 2011. Merece la pena destacar el hecho de que, en la Zona de planificación 5, la provincia de Los Ríos tiene la tasa más alta de mortalidad (4,34 por cada 1.000 habitantes, en el año 2012), solamente superada por Bolívar; aunque es importante mencionar también que su tendencia es decreciente.

Tabla 4.2-4 Tasa de mortalidad general (2000-2012)



Nota: en porcentaje de personas (por cada 1000 habitantes).

FUENTE: INEC – CPV, 2010 / ELABORACIÓN: Senplades.

La tasa de mortalidad infantil (TMI<sup>3</sup>) es uno de los indicadores principales para el país en términos de salud pública, conjuntamente con muerte materna. Para el caso de los distritos de salud en el territorio el indicador se comporta estable, con excepción del distrito 12D05 (Vinces, Palenque) en el que el indicador casi se duplica respecto a los otros distritos y los indicadores nacional y zonal.

Se concluye en este apartado, que se deberá solicitar atención especial y diferenciada para este distrito al Ministerio de Salud Pública, aunque para ello también se requerirá información con mayor detalle pues al ser un distrito compuesto (más de un cantón), es muy posible que el peso demográfico de la ciudad de Vinces y que se encuentra fuera del territorio, sea el lugar en el cual el problema está localizado.

<sup>3</sup> La tasa de mortalidad infantil (TMI) es el número de defunciones de niños menores de un año por cada 1.000 nacidos vivos en un determinado año.

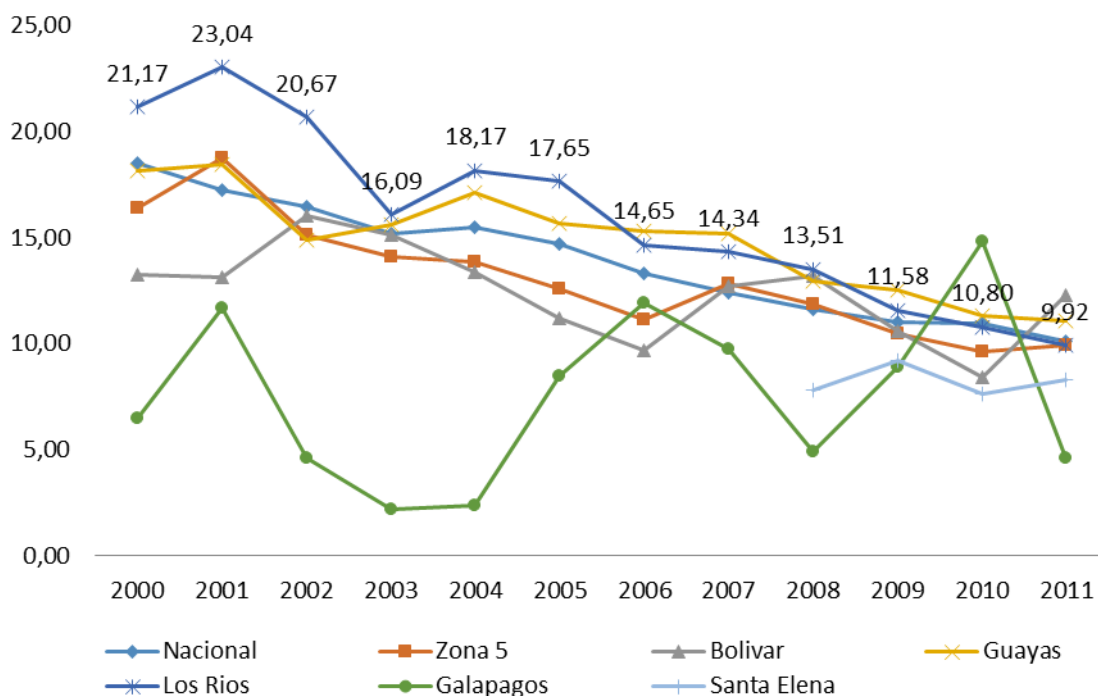
Como aspecto positivo se debe señalar también que, al igual que en el apartado anterior, tanto los indicadores nacional como locales presentan una evolución positiva.

Tabla 4.2-5 Tasa de mortalidad infantil por distritos

| Distrito | Cantón                     | Tasa de mortalidad infantil |
|----------|----------------------------|-----------------------------|
| Nacional |                            | 11                          |
| Zonal    |                            | 9,9                         |
| 09D13    | Balzar, Colimes, Palestina | 10                          |
| 12D03    | Quevedo, Mocache           | 12                          |
| 12D05    | Vinces, Palenque           | 19,2                        |

FUENTE: INEC 2010 – SENPLADES - Subsecretaría Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

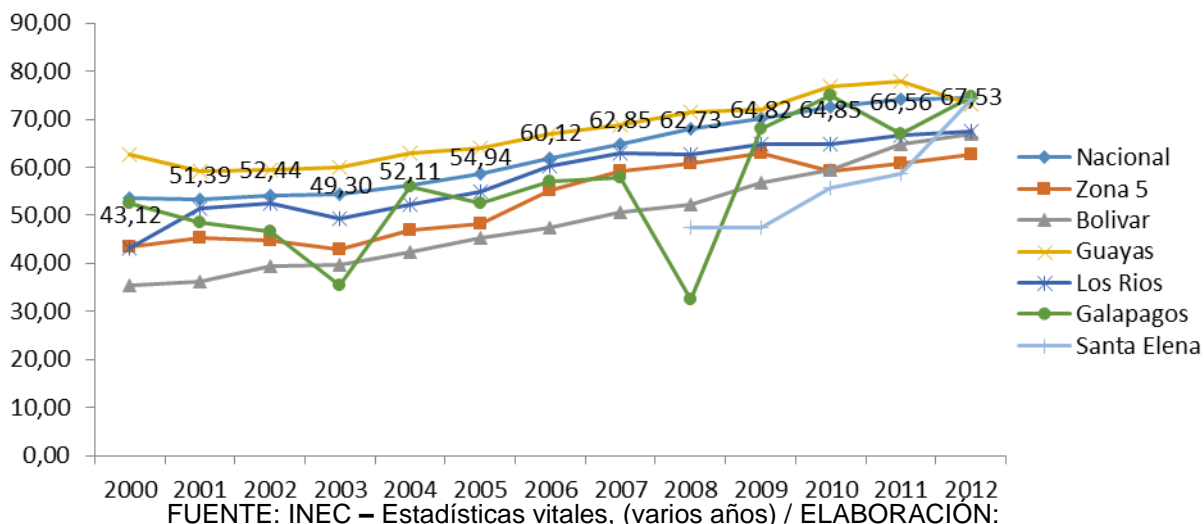
Ilustración 4.2-1 Tasa de mortalidad infantil (2000-2011)



FUENTE: INEC – Estadísticas Vitales, 2000-2011. / ELABORACIÓN: SENPLADES

En lo que ha morbilidad se refiere se deben señalar dos aspectos: el indicador nacional y local se ha incrementado debido a una mejora en el registro de datos, contándose actualmente con un universo más amplio de reporte respecto al que se tenía años atrás, y no a un incremento de la morbilidad en sí, de acuerdo a la información reportada por las autoridades de salud; y, segundo, un mejor reporte ha permitido conocer cuáles son las principales enfermedades que afectan la vida de las personas, siendo estas las siguientes: diabetes, enfermedades urinarias, apendicitis, problemas relacionados al embarazo, enfermedades e infecciones intestinales y neumonía en los infantes<sup>4</sup>.

Ilustración 4.2-2 Tasa de morbilidad (2000-2012)



FUENTE: INEC – Estadísticas vitales, (varios años) / ELABORACION:

<sup>4</sup> Egresos hospitalarios, 2011.



#### 4.2.2.3. ESTABLECIMIENTOS

En el Tránsito 1, existen tres establecimientos de salud pública, dos Puestos de Salud y un Centro de Salud, los dos primeros se encuentran ubicados en zonas completamente rurales, en sectores censales con una densidad de 78 hab/km<sup>2</sup> y 33 hab/km<sup>2</sup> (menos de un hab por ha), para los casos de los Dispensarios de Bella Aurora y Mata de Cacao, respectivamente; mientras que el Centro de Salud Jauneche se encuentra en el poblado por el cual lleva su nombre.

De acuerdo a la planificación actual del Ministerio de Salud Pública, los tres establecimientos de salud antes mencionados deben ser reemplazados, consideración importante que permitirá en la fase de propuesta, utilizar su propuesta de localización para la potenciación y estructuración del sistema de asentamientos humanos, pues este tipo de servicios que no son diarios son atractores de población y estructuradores del sistema territorial.

Vale la pena mencionar que de acuerdo a las zonas inundadas, ninguno de los actuales 3 establecimientos se encontraría afectado.

Adicionalmente es importante tener presente que los Hospitales Básicos y varios Centros de Salud tipo A y B (de acuerdo a la tipología del MSP), se encuentran en Quevedo y Vinces, así como también en las ciudades mayores localizadas en los exteriores de la demarcación del Tránsito 1.

Los establecimientos de salud que tienen el servicio de internación, como antes se manifestó, no se encuentran al interior de la delimitación del Tránsito 1. Para esta necesidad el Hospital General de Babahoyo es el establecimiento más próximo y no existen hospitales especializados en el área de influencia del proyecto completo.

#### 4.2.2.1. ASPECTOS RELEVANTES DE DIFERENTES GRUPOS SOCIALES.

A continuación se identifican algunos elementos que son importantes para caracterizar el territorio del Proyecto PACALORI – Tránsito 1.

##### a. Niñez y adolescencia

Un elemento que debe ser considerado y que ayuda a comprender el nivel de escolaridad de la población, es el trabajo infantil y que si bien esta socialmente aceptado en el lugar como mano de obra para la producción primaria rural, se debe tener claro que, es uno de los elementos estructurales que componen la pobreza en una sociedad.

En el caso de los distritos de los que forman parte del Tránsito 1, los indicadores con respecto al porcentaje de niños que trabajan son más altos que los indicadores zonal y nacional:

Tabla 4.2-6 Porcentajes de Niños, Niñas y Adolescentes que Trabajan y no Estudian, que Trabajan y Estudian y que no Trabajan ni Estudian (%)

| DISTRITO | CANTÓN                     | TRABAJAN Y NO ESTUDIAN (%) | TRABAJAN Y ESTUDIAN (%) | NO TRABAJAN NI ESTUDIAN (%) |
|----------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Nacional |                            | 3,1                        | 3,4                     | 6,8                         |
| Zonal    |                            | 3,3                        | 2,7                     | 9,4                         |
| 09D13    | Balzar, Colimes, Palestina | 4,3                        | 3,1                     | 12,3                        |
| 12D03    | Quevedo, Mocache           | 2,8                        | 3,4                     | 9                           |
| 12D05    | Vinces, Palenque           | 3,7                        | 2,8                     | 9,8                         |

FUENTE: MSP / ELABORACIÓN: Propia

##### b. Consumo de drogas

La provincia de Los Ríos, registra la segunda tasa provincial más alta de consumo de drogas a nivel nacional, de acuerdo a las Estadísticas Epidemiológicas del 2012 del MSP, siendo el alcoholismo (19/100.000 hab) su indicador más desfavorable.





a. Genero

Basados en la Encuesta Nacional de Relaciones Familiares y Violencia de Género del 2011, más de la mitad de las mujeres del país se encuentran en condición de violencia en cualquiera de sus formas y para el caso de Los Ríos el abuso físico es el más representativo, 39%.

4.2.3. VIVIENDA

4.2.3.1. DÉFICIT HABITACIONAL

El CPV del 2010 nos transmite el déficit habitacional del territorio, lo cual será un elemento a considerar durante la etapa de propuesta, permitiendo tener elementos de juicio para proyectos de recuperación de vivienda, para el caso del déficit habitacional cualitativo, y de relocalización de vivienda, para el caso del déficit habitacional cuantitativo.

Como se ha manifestado antes, debido a que la composición territorial del proyecto no es coincidente con la división política administrativa del país; se ha establecido pertinente utilizar de manera gráfica la información que transmiten los sectores censales.

Una vez analizados los sectores censales, se identifican los siguientes aspectos relevantes desde el punto de vista de déficit de vivienda:

a. Cualitativo:

- La zona norte tiene altos porcentajes de viviendas recuperables, en las zonas conocidas como: Cooperativa el Triunfo, Elsa Elena, La Laguna, Guarumal de Arriba, Lucía y las proximidades a la ciudad de Mocache.
- Al oeste, el recinto San Vicente se encuentra próximo a la ciudad de Balzar y posee sobre el 75% de viviendas en condición de recuperables.

b. Cuantitativo:

- Existen muchas viviendas en condición de irrecuperables en la zona sur del Tránsito 1, en las proximidades de El Guasmo y la ciudad de Palenque.
- Muchas de las zonas con mayor porcentaje La zona norte tiene altos porcentajes de viviendas recuperables, en las zonas conocidas como: Cooperativa el Triunfo, Elsa Elena, La Laguna, Guarumal de Arriba, Lucía y las proximidades a la ciudad de Mocache.

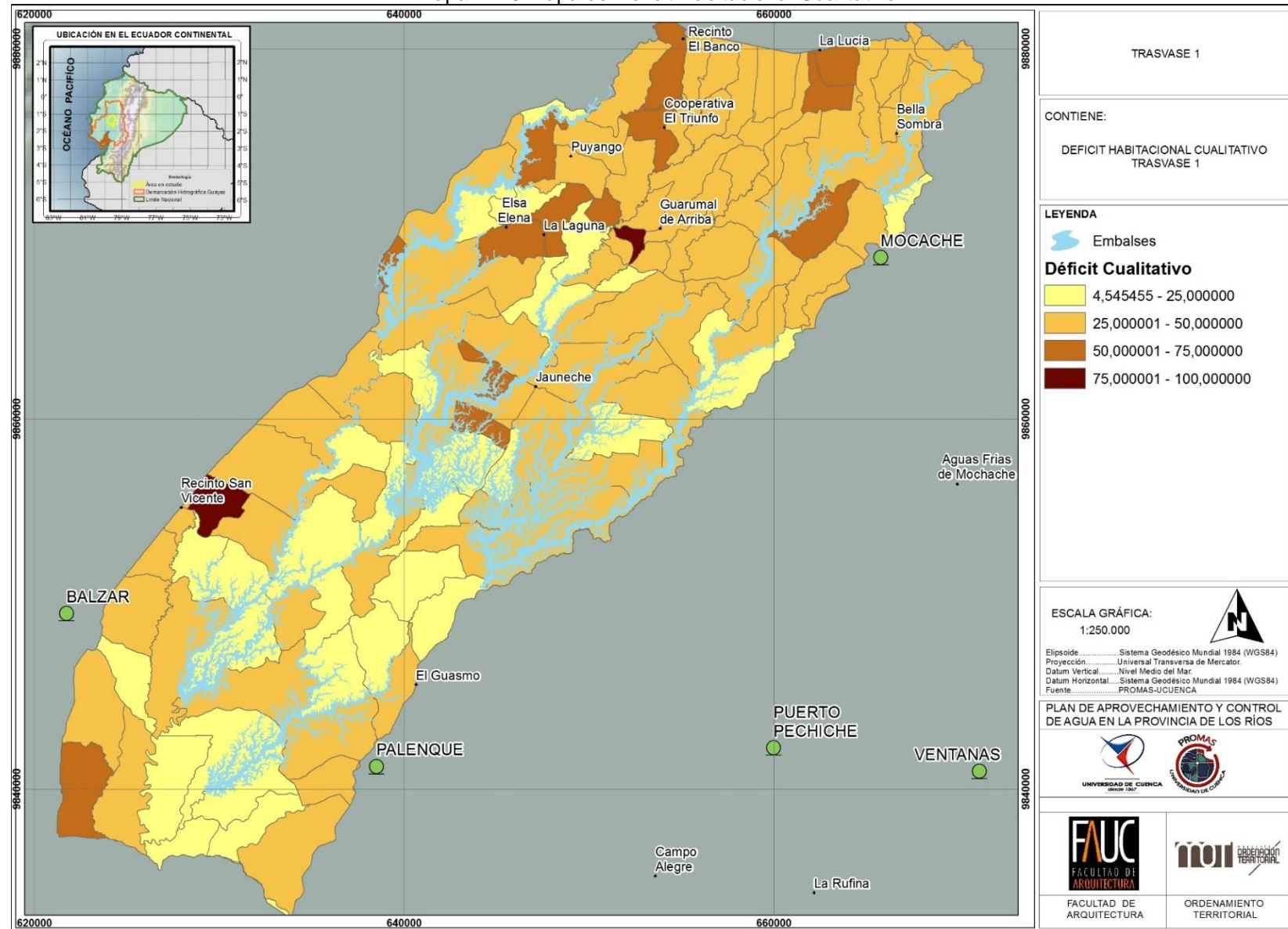
La tipología preferida de vivienda en la zona del Proyecto PACALORI son las casas o villas (75%), el 51% de tenencia es propia y el hacinamiento en los distritos que forman parte del Tránsito 1 están alrededor del 25%:

Tabla 4.2-7 Tenencia o propiedad de la vivienda en áreas urbanas y rurales por cantones y parroquias

| DISTRITO     | CANTÓN                     | HACINAMIENTO | URBANO | RURAL |
|--------------|----------------------------|--------------|--------|-------|
| Nacional     |                            | 17,5         | 15,5   | 21,2  |
| Zonal        |                            | 24,7         | 22,6   | 27,1  |
| <b>09D13</b> | Balzar, Colimes, Palestina | 30,1         | 27,7   | 32,1  |
| <b>12D03</b> | Quevedo, Mocache           | 22,7         | 21,6   | 26,3  |
| <b>12D05</b> | Vinces, Palenque           | 27,1         | 21,2   | 30,8  |

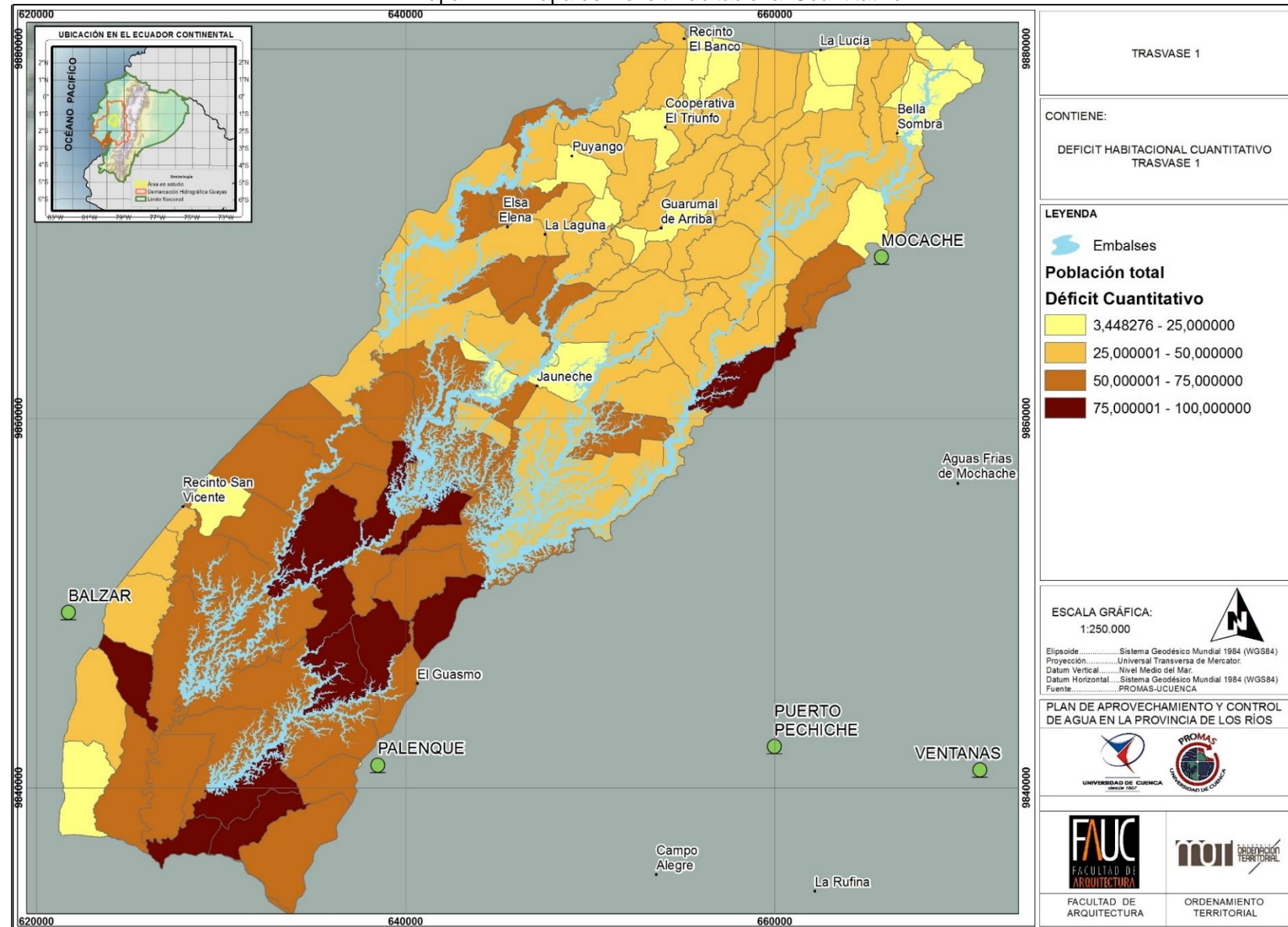
FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.2-3 Mapa de Déficit Habitacional Cualitativo



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.2-4 Mapa de Déficit Habitacional Cuantitativo



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.4. SERVICIO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

La cobertura de servicios básicos es uno de los principales elementos que deben ser considerados en un territorio habitado y el caso del agua potable es básico. Está comprobado que la carencia de agua potable ancla al subdesarrollo a las poblaciones, los problemas de salud relacionados al sistema digestivo y los costos económicos que se asumen para solventarlos, son solo algunos de los problemas colaterales de la carencia de agua apta para el consumo humano.

De acuerdo a los datos del CPV se establece que solamente uno de cada tres viviendas cuenta con el servicio de agua mediante red pública, mientras la gran mayoría se abastece de pozos. Cabe recalcar que un territorio con predominancia rural y dispersa, no permite eficiencia en sistemas tradicionales de distribución de agua mediante redes. Adicionalmente debemos recordar que los valores expuestos en la tabla que se encuentra a continuación, corresponden a la totalidad del cantón que forma parte del Trasvase 1.

Tabla 4.2-8 Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia principal del agua recibida, según cantón de empadronamiento

| CANTÓN       | PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA RECIBIDA |            |               |            |                                    |           |                     |           |                              |           |                    |
|--------------|---|------------|---------------|------------|------------------------------------|-----------|---------------------|-----------|------------------------------|-----------|--------------------|
|              | De red pública                          |            | De pozo       |            | De río, vertiente, acequia o canal |           | De carro repartidor |           | Otro (Agua lluvia/albarrada) |           | Total de viviendas |
| MOCACHE      | 3.025                                   | 31%        | 6.253         | 63%        | 506                                | 5%        | 5                   | 0%        | 104                          | 1%        |                    |
| PALENQUE     | 1.736                                   | 30%        | 3.406         | 58%        | 636                                | 11%       | 10                  | 0%        | 89                           | 2%        | 5.877              |
| VINCES       | 7.064                                   | 38%        | 10.126        | 54%        | 1.237                              | 7%        | 52                  | 0%        | 235                          | 1%        | 18.714             |
| BALZAR       | 4.558                                   | 34%        | 7.950         | 60%        | 456                                | 3%        | 223                 | 2%        | 144                          | 1%        | 13.331             |
| <b>TOTAL</b> | <b>16.383</b>                           | <b>34%</b> | <b>27.735</b> | <b>58%</b> | <b>2.835</b>                       | <b>6%</b> | <b>290</b>          | <b>1%</b> | <b>572</b>                   | <b>1%</b> | <b>47.815</b>      |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Utilizando los sectores censales únicamente de la zona del Trasvase 1, de manera gráfica se puede identificar la baja cobertura de agua por red pública, inclusive los valores más altos (cercaos al 77%) son desestimables, pues son segmentos de sector próximos a la ciudad de Palenque, cuya mayor superficie se encuentra fuera de la delimitación del Trasvase.

La carencia de red también puede ser adoptada como la oportunidad para la fundación de poblamientos que si permitan una adecuada provisión de servicio de agua potable, ya que si existe relocalización no se perdería infraestructura de redes de agua útiles.

El mapa identifica varias zonas del mapa de acuerdo a sus nombres toponímicos en los que vale la pena resaltar comparativamente, mejores condiciones entre los sectores, adicionalmente cada uno de los sectores censales lleva el número como valor absoluto, de los casos identificados en el censo como provistos de agua por red pública, de esta manera se puede destacar lo siguiente:

- Las zonas próximas a Mocache y Palenque manifiestan la expansión de la red pública de agua de estas dos ciudades, sin embargo son sectores de muy baja densidad que no pertenecen a la zona urbana de las ciudades.
- Guarumal de Arriba, Elsa Elena, La Laguna y Bella Sombra, destacan comparativamente a los otros sectores, poseyendo mejores coberturas aunque de forma porcentual siguen siendo muy bajos.
- Jauneche, a pesar de ser el único asentamiento humano como tal en el territorio, posee muy baja cobertura del servicio (6%)

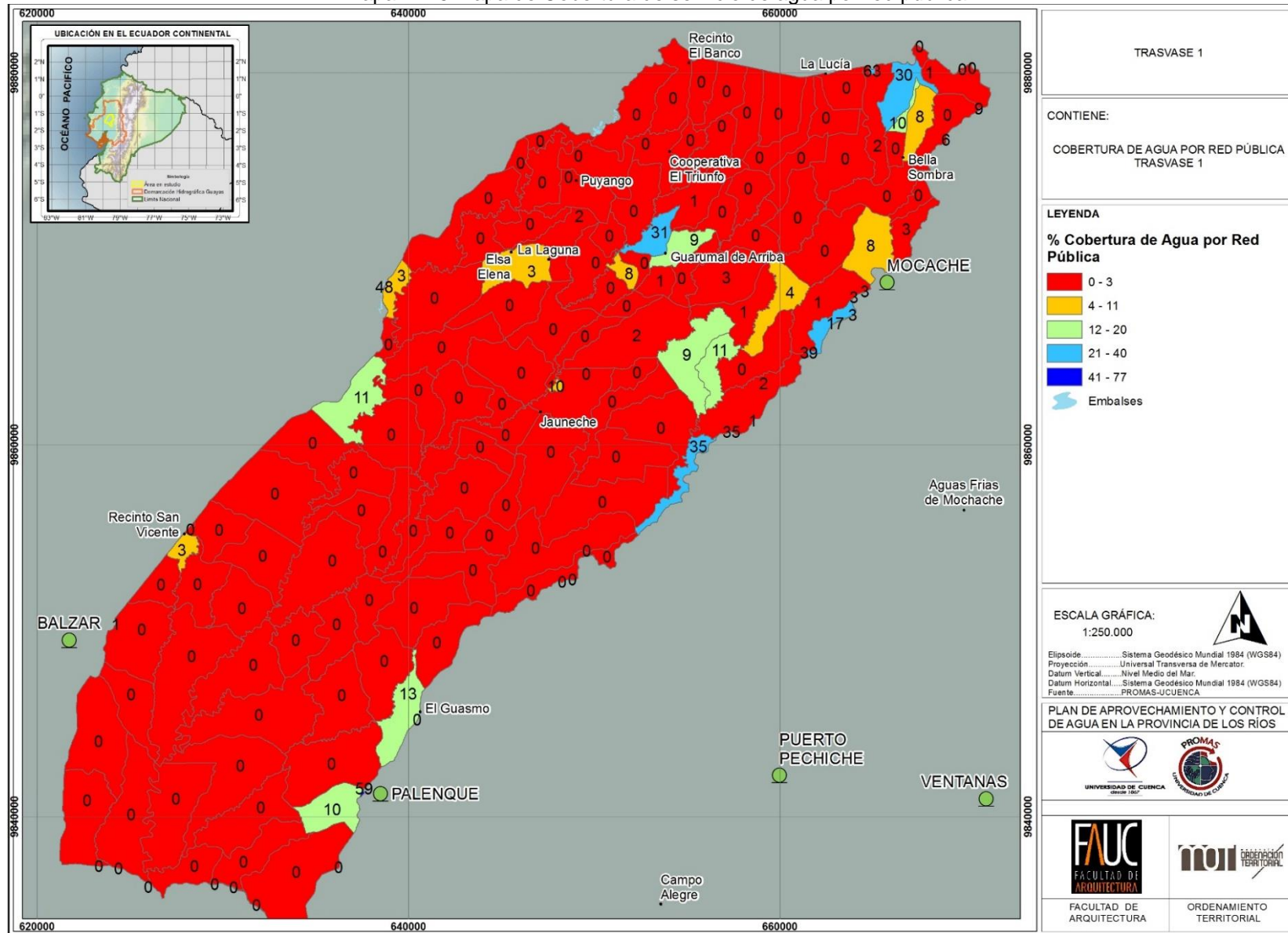
#### 4.2.5. SISTEMAS DE SANEAMIENTO O ELIMINACIÓN DE EXCRETAS

La condición rural del territorio definido en el Trasvase 1, es crítica en relación a la existencia de sistemas de saneamiento, si bien los datos sobre los cantones ya muestran alta problemática, una mirada más cercana a los sectores censales, muestran que las cifras cantonales están matizadas por la existencia de sistemas en las áreas urbanas, pues en la zona rural los casos en los que existe sistemas son nulos.



*Universidad de Cuenca*

Mapa 4.2-5 Mapa de Cobertura de servicio de agua por red pública



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia



El territorio muestra como valor más positivo una proximidad a 60% de viviendas que están conectados a pozos ciegos o sépticos, siempre es importante mencionar que este valor esta matizado por el peso de las zonas urbanas que existen fuera del territorio delimitado para el Trasvase 1. De esta manera se puede concluir lo siguiente en relación a los sistemas de saneamiento:

- Ninguna de las zonas al interior del Trasvase 1 cuenta con sistemas de saneamiento o infraestructura similar que deba ser potenciada o recuperada.
- La predominancia de pozos sépticos y pozos ciegos es la manera en la cual se evacuan las aguas servidas en el territorio.

Tabla 4.2-9 Tipo de servicio higiénico o escusado por viviendas

| CANTÓN       | TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO O ESCUSADO     |            |                          |            |                        |            |   |           |              |           |              |            |                    |
|--------------|---|------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|---|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------------|
|              | CONECTADO A RED PÚBLICA DE ALCANTARILLADO |            | CONECTADO A POZO SÉPTICO |            | CONECTADO A POZO CIEGO |            | CON DESCARGA DIRECTA AL MAR, RÍO, LAGO O QUEBRADA |           | LETRINA      |           | NO TIENE     |            | TOTAL DE VIVIENDAS |
| MOCACHE      | 718                                       | 7%         | 4.492                    | 45%        | 2.488                  | 25%        | 79  | 1%        | 663          | 7%        | 1.453        | 15%        | 9.893              |
| PALENQUE     | 891                                       | 15%        | 1.280                    | 22%        | 993                    | 17%        | 66  | 1%        | 304          | 5%        | 2.343        | 40%        | 5.877              |
| VINCES       | 2.555                                     | 14%        | 7.801                    | 42%        | 2.843                  | 15%        | 75  | 0%        | 1.674        | 9%        | 3.766        | 20%        | 18.714             |
| BALZAR       | 2.658                                     | 20%        | 4.165                    | 31%        | 4.486                  | 34%        | 68  | 1%        | 464          | 3%        | 1.490        | 11%        | 13.331             |
| <b>TOTAL</b> | <b>6.822</b>                              | <b>14%</b> | <b>17.738</b>            | <b>37%</b> | <b>10.810</b>          | <b>23%</b> | <b>288</b>  | <b>1%</b> | <b>3.105</b> | <b>6%</b> | <b>9.052</b> | <b>19%</b> | <b>47.815</b>      |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.6. ENERGÍA ELÉCTRICA

La red eléctrica tiene una cobertura amplia a nivel nacional, esto se debe al menor costo de la infraestructura necesaria para su distribución si la comparamos con otros servicios básicos como agua potable o saneamiento. En el caso del territorio del Trasvase 1, no existe mucha diferencia, a pesar de las condiciones de ruralidad señalada en varios pasajes del presente estudio.

Los cantones muestran una cobertura promedio cercana al 85%:

Tabla 4.2-10 Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia de luz eléctrica, según cantón de empadronamiento

| CANTÓN       | Procedencia de luz eléctrica                 |            |             |              |                                     |              |            |           |              |            |                    |
|--------------|--|------------|-------------|--------------|-------------------------------------|--------------|------------|-----------|--------------|------------|--------------------|
|              | Red de empresa eléctrica de servicio público |            | Panel Solar |              | Generador de luz (Planta eléctrica) |              | Otro       |           | No tiene     |            | Total de viviendas |
| MOCACHE      | 8.828  | 89%        | 9           | 0,10%        | 4                                   | 0,00%        | 221        | 2%        | 831          | 8%         | 9.893              |
| PALENQUE     | 4.453  | 76%        | 10          | 0,20%        | 51                                  | 0,90%        | 287        | 5%        | 1.076        | 18%        | 5.877              |
| VINCES       | 15.822                                       | 85%        | 23          | 0,10%        | 70                                  | 0,40%        | 284        | 2%        | 2.515        | 13%        | 18.714             |
| BALZAR       | 11.563                                       | 87%        | 28          | 0,20%        | 55                                  | 0,40%        | 196        | 1%        | 1.489        | 11%        | 13.331             |
| <b>TOTAL</b> | <b>40.666</b>                                | <b>85%</b> | <b>70</b>   | <b>0,15%</b> | <b>180</b>                          | <b>0,38%</b> | <b>988</b> | <b>2%</b> | <b>5.911</b> | <b>12%</b> | <b>47.815</b>      |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Al profundizar el análisis y mirar los sectores censales, se identifican zonas con baja cobertura, las cuales adicionalmente se encuentran en la zona que será el emplazamiento de presas, sobre todo en la zona sur y centro del Trasvase 1. Además, es importante resaltar que existen zonas con buenas condiciones de cobertura, aunque solamente en cuatro de 154 sectores censales se llega a una cobertura del 100%.

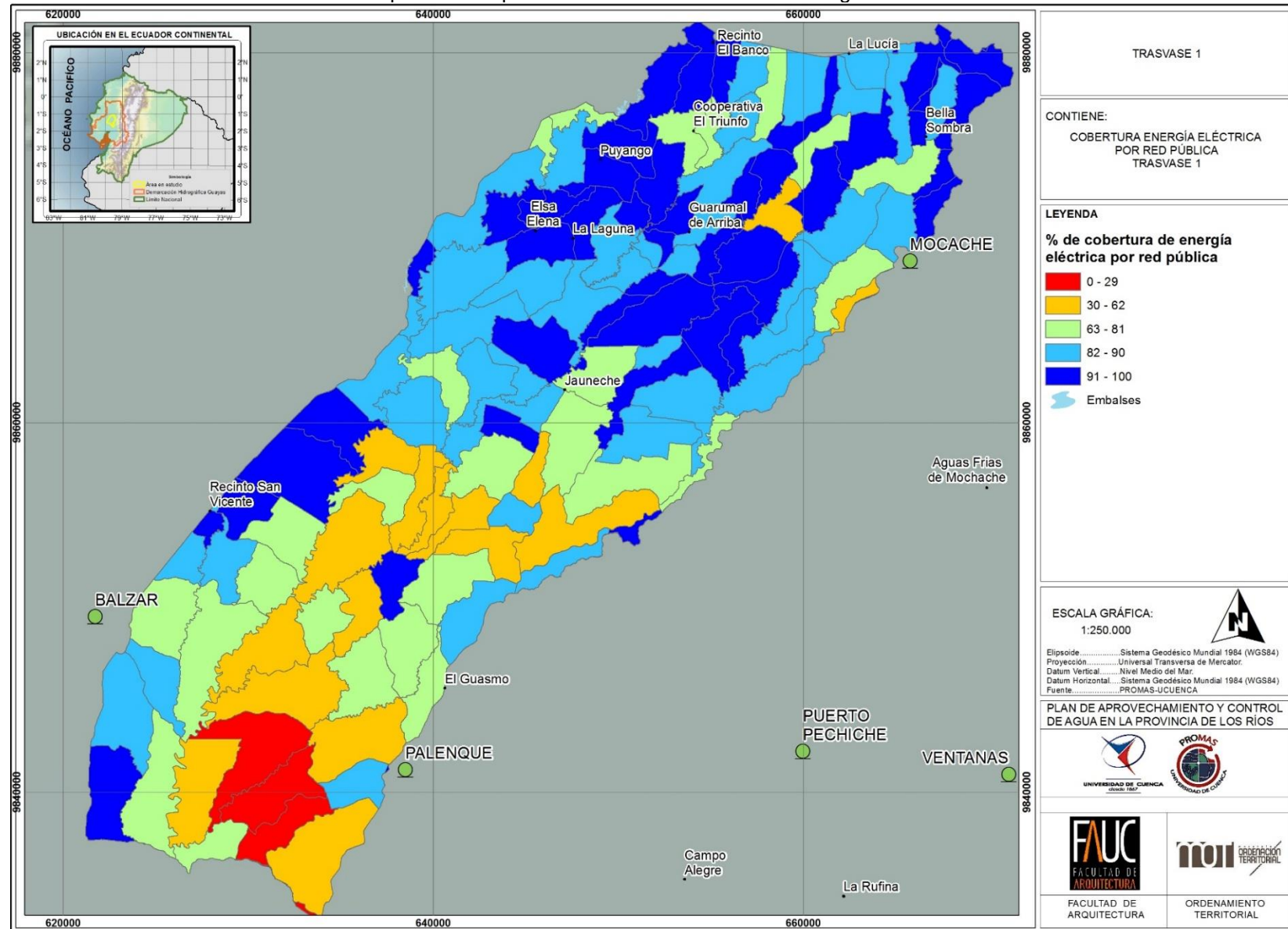
Se puede concluir lo siguiente:

- Los sectores con mejor cobertura son muy similares a los señalados en el servicio de agua por red pública.
- El poblado de Jauneche tiene un 92% de cobertura.
- Las zonas inundadas en el centro y sur tienen las peores coberturas de energía eléctrica si realizamos una comparativa entre los sectores censales.



*Universidad de Cuenca*

Mapa 4.2-6 Mapa de Cobertura del servicio de energía eléctrica



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.7. DESECHOS SOLIDOS

La quema de los desechos tiene predominancia en los cantones que forman el territorio del Tránsito 1 con un valor próximo al 52%, mientras aproximadamente el 40% de viviendas utiliza el servicio de carro recolector. Esta condición es importante para comprender la tendencia y costumbre de la zona.

Tabla 4.2-11 Total de viviendas por eliminación de la basura, según cantón de empadronamiento

| CANTÓN       | ELIMINACIÓN DE LA BASURA |            |   |           |               |            |              |           |                                    |           |               |              |                   |
|--------------|--------------------------|------------|---|-----------|---------------|------------|--------------|-----------|------------------------------------|-----------|---------------|--------------|-------------------|
|              | POR CARRO RECOLECTOR     |            | LA ARROJAN EN TERRENO BALDÍO O QUEBRADA |           | LA QUEMAN     |            | LA ENTIERRAN |           | LA ARROJAN AL RÍO, ACEQUIA O CANAL |           | DE OTRA FORMA |              | TOTAL DE VIVIENDA |
| MOCACHE      | 2.954                    | 30%        | 924                                     | 9%        | 5.590         | 57%        | 278          | 3%        | 118                                | 1%        | 29            | 0,30%        | 9.893             |
| PALENQUE     | 1.763                    | 30%        | 371                                     | 6%        | 3.542         | 60%        | 70           | 1%        | 107                                | 2%        | 24            | 0,40%        | 5.877             |
| VINCES       | 7.661                    | 41%        | 593                                     | 3%        | 9.866         | 53%        | 258          | 1%        | 234                                | 1%        | 102           | 0,50%        | 18.714            |
| BALZAR       | 6.723                    | 50%        | 333                                     | 2%        | 6.018         | 45%        | 69           | 1%        | 153                                | 1%        | 35            | 0,30%        | 13.331            |
| <b>TOTAL</b> | <b>19.101</b>            | <b>40%</b> | <b>2.221</b>                            | <b>5%</b> | <b>25.016</b> | <b>52%</b> | <b>675</b>   | <b>1%</b> | <b>612</b>                         | <b>1%</b> | <b>190</b>    | <b>0,40%</b> | <b>47.815</b>     |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

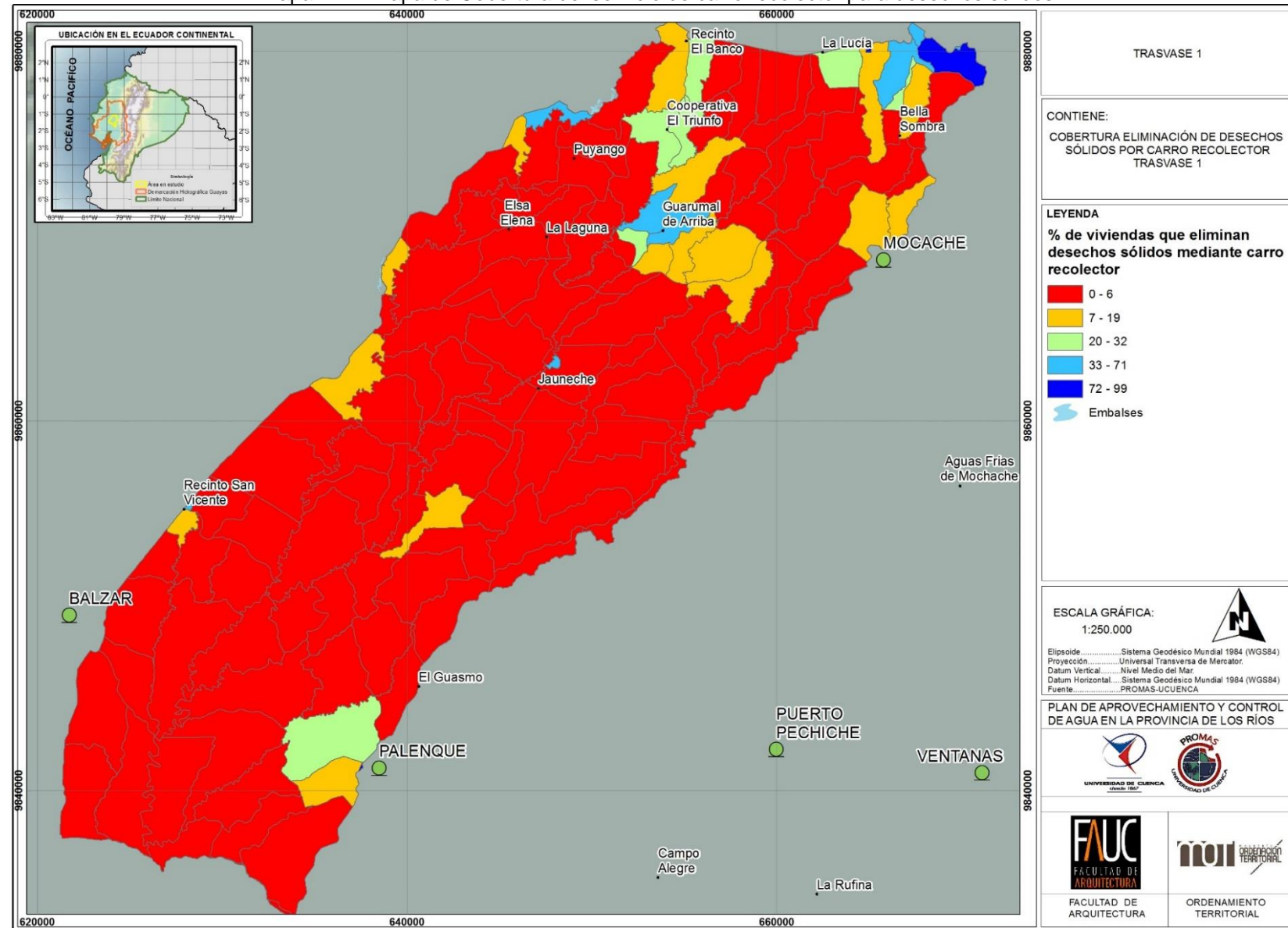
Utilizando la información existente en la zona delimitada, a través de los sectores censales podemos observar:

- Los sectores próximos a la zona norte tienen buena cobertura de carro recolector de desechos sólidos, en gran medida gracias a la influencia y servicio realizado desde las ciudades de San Carlos, Quevedo y El Empalme.
- Jauneche tiene una cobertura del 71%.
- Palenque y Mocache contribuyen a la cobertura de los sectores próximos a la influencia de sus capitales cantonales.
- El territorio sur y central tiene los porcentajes más bajos de cobertura, principalmente debido a la limitada vialidad existente.

*“El Instituto Nacional de Preinversión ha contratado los estudios para el proyecto Gestión integral de residuos sólidos, que incluye la creación de la Mancomunidad Mundo Verde para la gestión y manejo de los desechos sólidos urbanos de los 20 municipios integrantes (Babahoyo, Quevedo, Ventanas, Vinces, Palenque, Mocache, Buena Fe, Valencia, Pueblviejo, Baba, Quinsaloma, Montalvo, Las Naves, Echeandía, Caluma, El Empalme, Palestina, Balzar, Urdaneta), así como la utilización de dichos desechos sólidos para transformarlos en energía y abono por medio de dos plantas de biogás.*

*El desarrollo e instalación de biodigestores permitirá aprovechar los materiales orgánicos para la producción de biogás y abono orgánico. Este sistema logrará reducir la contaminación del suelo y el agua, además de controlar la proliferación de enfermedades, malos olores y otros problemas que afectan al medioambiente y a la población.”* (Subsecretaría Senplades Zona 5, 2014, pág. 87)

Mapa 4.2-7 Mapa de Cobertura del servicio de carro recolector para desechos sólidos



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.8. ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

El territorio tiene valores muy bajos de acceso a internet, telefonía fija, disponibilidad de computadora y de celular. El valor más alto precisamente se registra en este último, con una disponibilidad de celular del 30% de la población de los cantones.

Tabla 4.2-12 Hogares en área urbanas y rurales con disponibilidad Internet

| CANTÓN       | PARROQUIA | ZONA   | HOGARES CON INTERNET | %         | TOTAL DE HOGARES |
|--------------|-----------|--------|----------------------|-----------|------------------|
| MOCACHE      | MOCACHE   | URBANO | 103                  | 4%        | 2488             |
|              |           | RURAL  | 87                   | 1%        | 7458             |
| PALENQUE     | PALENQUE  | URBANO | 66                   | 3%        | 1905             |
|              |           | RURAL  | 40                   | 1%        | 4000             |
| VINCES       | VINCES    | URBANO | 447                  | 6%        | 8005             |
|              |           | RURAL  | 56                   | 1%        | 6297             |
| BALZAR       | BALZAR    | URBANO | 319                  | 4%        | 7747             |
|              |           | RURAL  | 54                   | 1%        | 5722             |
| <b>TOTAL</b> |           |        | <b>1172</b>          | <b>3%</b> | <b>43622</b>     |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.2-13 Total de hogares en áreas urbanas y rurales disponen de teléfono convencional

| CANTÓN       | PARROQUIA | ZONA   | HOGARES QUE NO DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL | %          | HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL | %         | TOTAL DE HOGARES |
|--------------|-----------|--------|--|------------|---|-----------|------------------|
| MOCACHE      | MOCACHE   | URBANO | 2078   | 84%        | 410   | 16%       | 2488             |
|              |           | RURAL  | 7385   | 99%        | 73  | 1%        | 7458             |
| PALENQUE     | PALENQUE  | URBANO | 1527   | 80%        | 378   | 20%       | 1905             |
|              |           | RURAL  | 3972   | 99%        | 28  | 1%        | 4000             |
| VINCES       | VINCES    | URBANO | 6378   | 80%        | 1627  | 20%       | 8005             |
|              |           | RURAL  | 6239   | 99%        | 58  | 1%        | 6297             |
| BALZAR       | BALZAR    | URBANO | 6308   | 81%        | 1439  | 19%       | 7747             |
|              |           | RURAL  | 5672   | 99%        | 50  | 1%        | 5722             |
| <b>TOTAL</b> |           |        | <b>39559</b>                                     | <b>91%</b> | <b>4063</b>                                   | <b>9%</b> | <b>43622</b>     |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Se debe señalar también que la falta de disponibilidad de computadora (95%) en los hogares, refuerza las condiciones básicas de escolaridad de la población.

Tabla 4.2-14 Total de hogares por disponibilidad de computadora, según cantón de empadronamiento

| PROVINCIA    | CANTÓN   | DISPONE DE COMPUTADORA |           |               |            |               |
|--------------|----------|------------------------|-----------|---------------|------------|---------------|
|              |          | SI                     |           | NO            |            | TOTAL         |
| LOS RÍOS     | MOCACHE  | 403                    | 4%        | 9.543         | 96%        | 9.946         |
|              | PALENQUE | 146                    | 2%        | 5.759         | 98%        | 5.905         |
|              | VINCES   | 1.036                  | 5%        | 17.805        | 95%        | 18.841        |
| GUAYAS       | BALZAR   | 742                    | 6%        | 12.727        | 94%        | 13.469        |
| <b>TOTAL</b> |          | <b>2.327</b>           | <b>5%</b> | <b>45.834</b> | <b>95%</b> | <b>48.161</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.2-15 Total de hogares por disponibilidad de teléfono celular, según cantón de empadronamiento

| PROVINCIA    | CANTÓN   | DISPONIBILIDAD DE TELÉFONO CELULAR |            |               |            |               |
|--------------|----------|------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|
|              |          | SI                                 |            | NO            |            | TOTAL         |
| LOS RÍOS     | VINCES   | 13.030                             | 69%        | 5.811         | 31%        | 18.841        |
|              | PALENQUE | 4.156                              | 70%        | 1.749         | 30%        | 5.905         |
|              | MOCACHE  | 7.186                              | 72%        | 2.760         | 28%        | 9.946         |
| GUAYAS       | BALZAR   | 9.515                              | 71%        | 3.954         | 29%        | 13.469        |
| <b>TOTAL</b> |          | <b>33.887</b>                      | <b>70%</b> | <b>14.274</b> | <b>30%</b> | <b>48.161</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

### 4.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. BASE ECONÓMICA

“Se trata de conocer la producción y los tipos de ésta que configuran su base económica; aunque tendente a una globalización final, su análisis se lleva a cabo por lo general de acuerdo con la división tradicional en sectores de actividad, sin perder de vista las interacciones entre ellos”. (Gomez Orea , 2007, pág. 339)

El análisis de las actividades económicas del territorio requirió no solamente utilizar información del área del Tránsito 1, también se utilizó información agregada cantonal y en algunos casos provincial, debido a la escala disponible. Además es importante señalar, que el diagnóstico a continuación, se basa en análisis de información que fueron realizados de manera conjunta para los dos Tránsitos, puesto que su naturaleza económica y capacidad productiva objeto del Proyecto PACALORI es común para ellos.

#### 4.3.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y SU VINCULACIÓN A LOS SECTORES ECONÓMICOS

La PEA del territorio completo del proyecto PACALORI es de aproximadamente 345.858 personas que representan el 39% de la población total (59% es PEA Asalariada).

Las ciudades más potentes en este aspecto y con influencia fuerte sobre el proyecto son Quevedo y Babahoyo. Por su parte los cantones que forman parte del Tránsito 1, encuentran en la zona rural de Mocache y la zona urbana de Vinges, la locación en donde existe mayor PEA.

Tabla 4.3-1 Población y PEA, según cantones y parroquias que conforman el Tránsito 1

| CANTÓN   | PARROQUIA | ZONA   | POBLACIÓN | PEA ASALARIADA | %    | PEA   | %    |
|----------|-----------|--------|-----------|----------------|------|-------|------|
| MOCACHE  | MOCACHE   | URBANO | 9602      | 2056           | 6%   | 3744  | 6%   |
|          |           | RURAL  | 28790     | 7004           | 20%  | 10217 | 17%  |
| PALENQUE | PALENQUE  | URBANO | 7161      | 1288           | 4%   | 2386  | 4%   |
|          |           | RURAL  | 15159     | 2855           | 8%   | 5110  | 9%   |
| VINGES   | VINGES    | URBANO | 30507     | 5983           | 17%  | 11732 | 20%  |
|          |           | RURAL  | 24936     | 5041           | 15%  | 8426  | 14%  |
| BALZAR   | BALZAR    | URBANO | 30879     | 5466           | 16%  | 10903 | 18%  |
|          |           | RURAL  | 23058     | 4637           | 14%  | 7435  | 12%  |
| TOTAL    |           |        | 170092    | 34330          | 100% | 59953 | 100% |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Es importante comprender que la actividad agrícola es la principal actividad económica en uso de población, sin embargo de manera puntual para el Tránsito 1 se ha establecido pertinente exponer la población total de cada sector censal en las tres actividades principales que presenta el territorio:

- Agricultura: 11274 hab.
- Comercio: 400 hab.
- Industria y manufactura: 210 hab.

Los datos revelan la vocación agrícola de la población muy marcada y polarizada, la segunda actividad apenas representa el 1.8% de la población empleada en actividades agrícolas.

La polaridad económica es además coherente con el Valor Agregado Bruto que se produce en los cantones que forman el Tránsito, en el cual la principal fuente de producción es la actividad agrícola (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca).

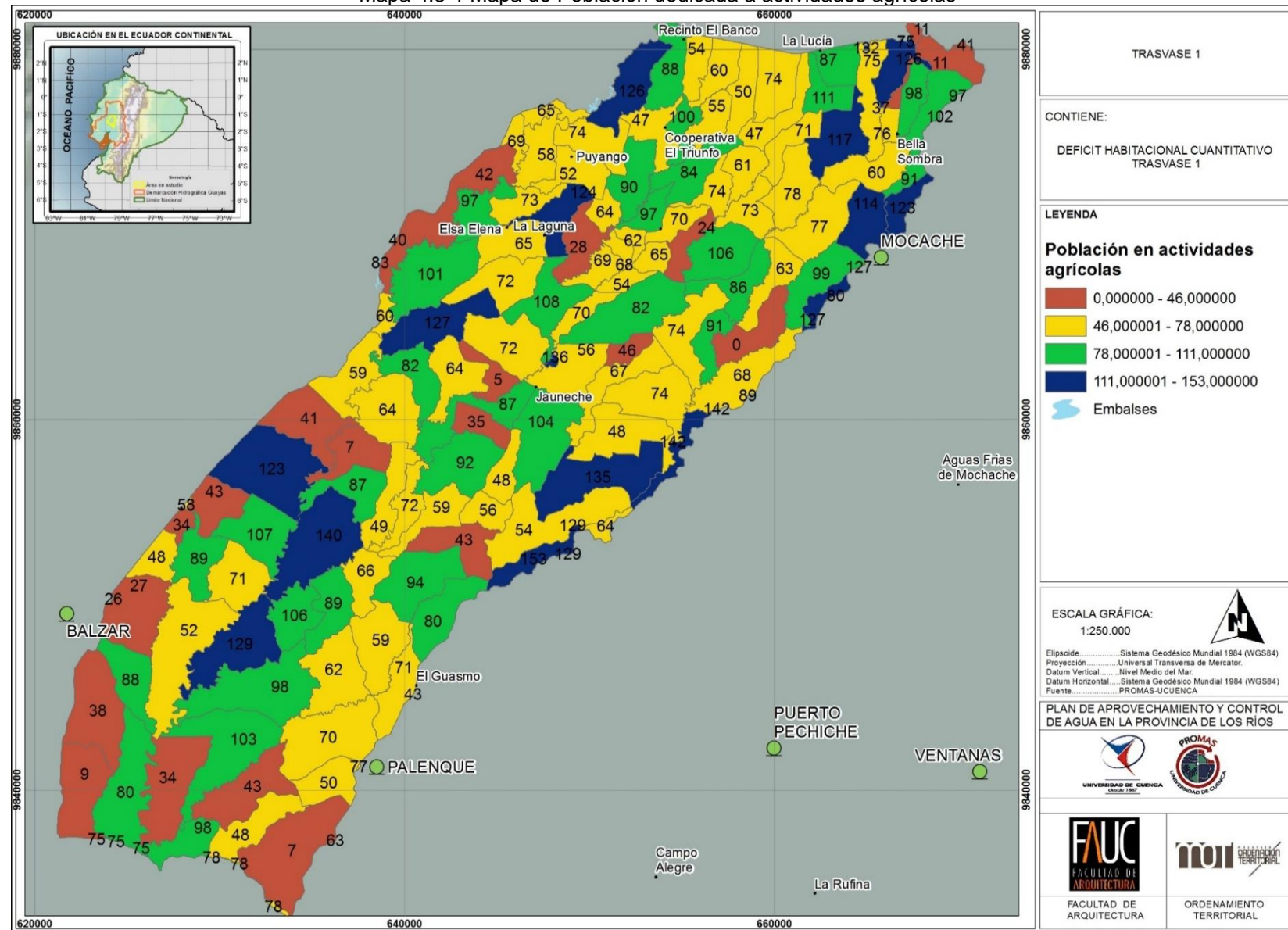
Se debe tomar atención también en que, la actividad de transporte tiene peso en el cantón Vinges y ya que esta actividad es complementaria y básica para la producción es importante conocer de su existencia, a pesar de no encontrarse entre las actividades que mayor PEA emplean o con mayor aporte económico, pero que a futuro podría ser fundamental para el desarrollo económico rural.



*Universidad de Cuenca*

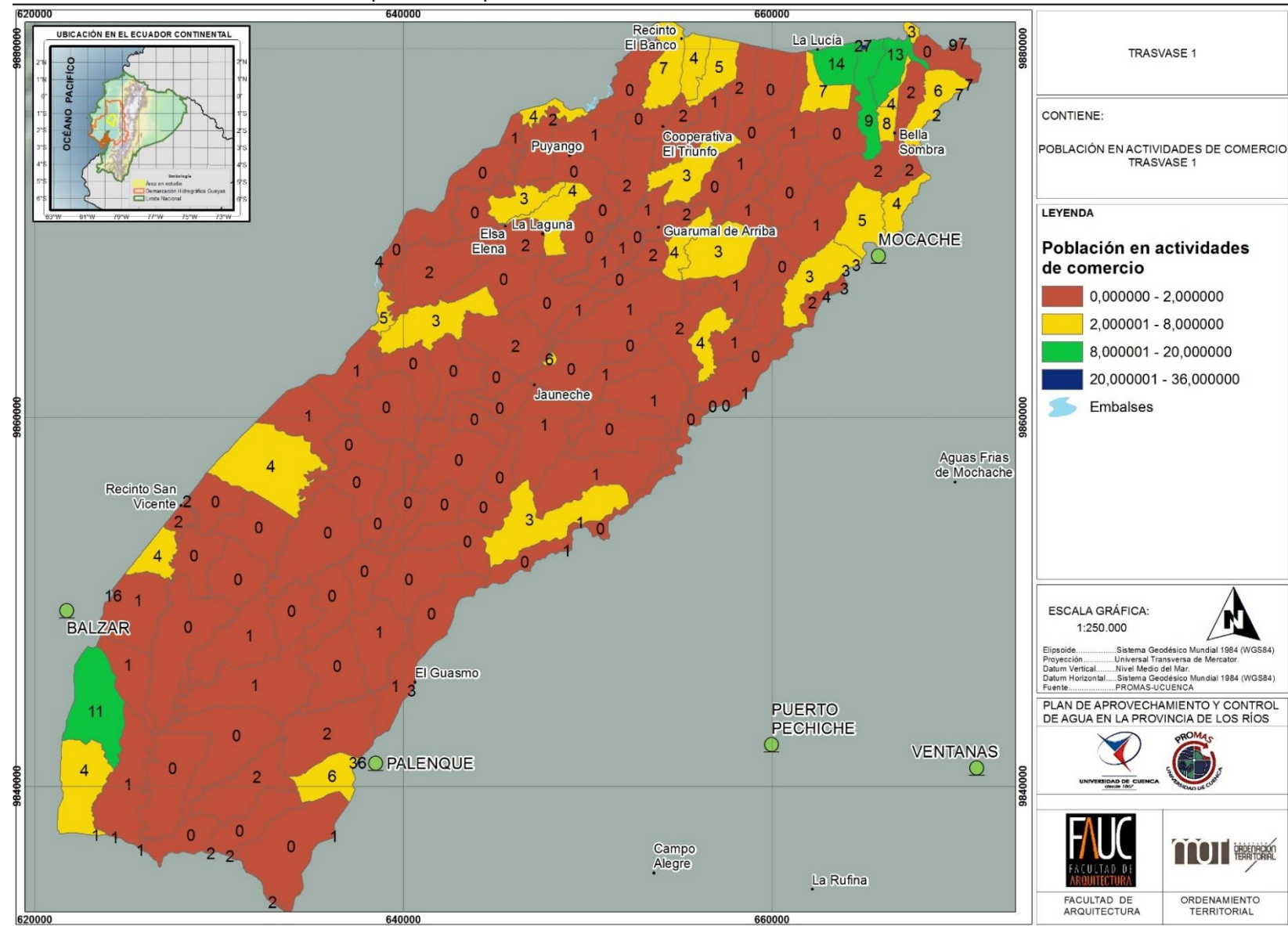


Mapa 4.3-1 Mapa de Población dedicada a actividades agrícolas



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.3-2 Mapa de Población dedicada a actividades de comercio



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.3-3 Mapa de Población dedicada a actividades de manufactura o industria

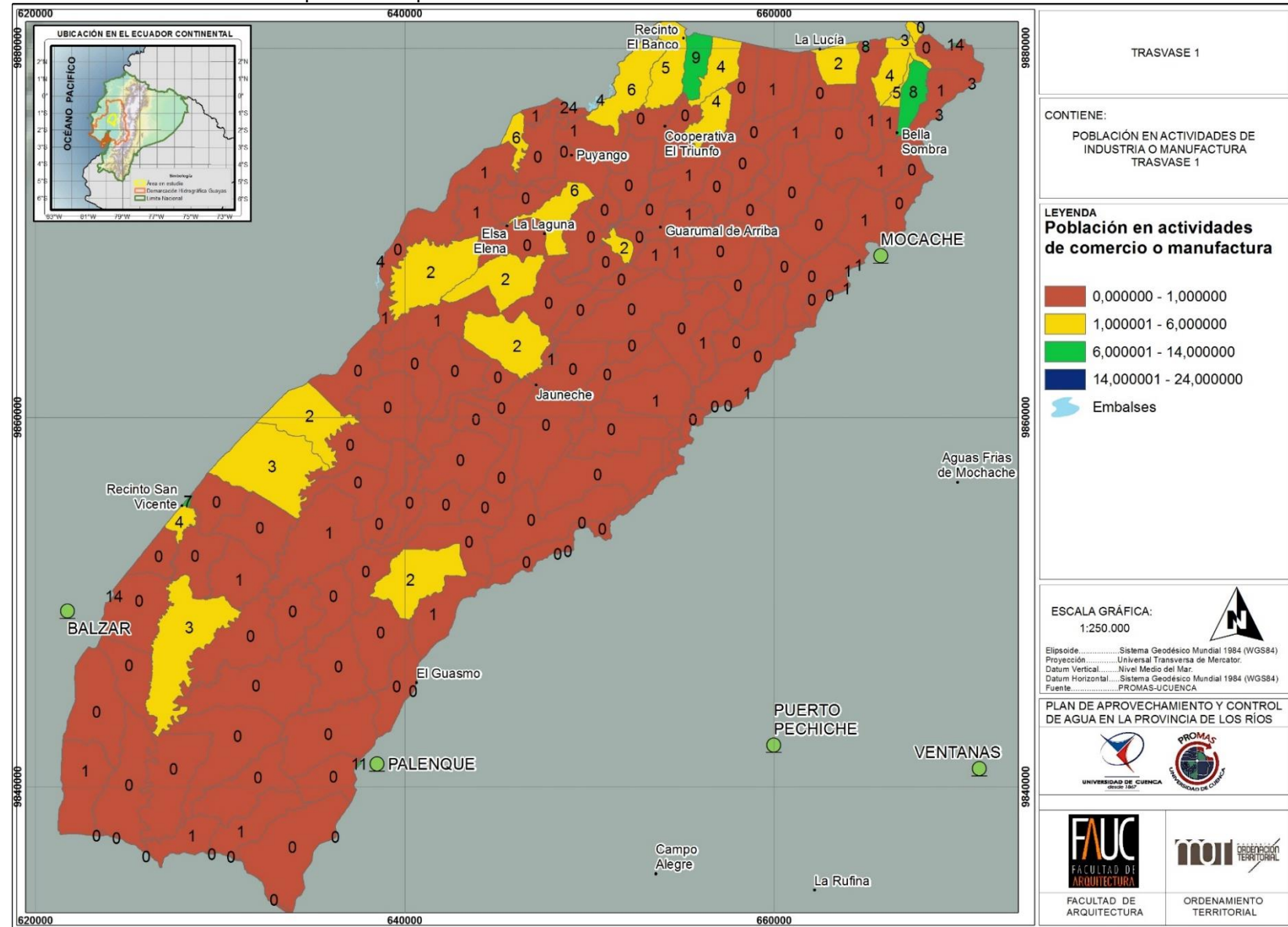


Tabla 4.3-2 Valor agregado bruto cantonal y nacional. Miles de dólares, año 2012 (provisional)

| CANTÓN   | Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca |     | Explotación de minas y canteras |    | Manufactura |    | Suministro de electricidad y de agua |    | Construcción |    | Comercio |     | Actividades de alojamiento y de comidas |    |
|----------|--|-----|---------------------------------|----|-------------|----|--------------------------------------|----|--------------|----|----------|-----|---|----|
|          | Valor  | %   | Valor                           | %  | Valor       | %  | Valor                                | %  | Valor        | %  | Valor    | %   | Valor                                   | %  |
| Balzar   | 56.966                                       | 54% | -                               | 0% | 426         | 0% | 2.382                                | 2% | 3.801        | 4% | 5.409    | 5%  | 255                                     | 0% |
| Vinces   | 50.645                                       | 39% | -                               | 0% | 806         | 1% | 2.383                                | 2% | 8.933        | 7% | 16.606   | 13% | 835                                     | 1% |
| Palenque | 28.316                                       | 60% | -                               | 0% | 127         | 0% | 733                                  | 2% | 723          | 2% | 865      | 2%  | 203                                     | 0% |
| Mocache  | 98.983                                       | 73% | -                               | 0% | 753         | 1% | 1.285                                | 1% | 2.404        | 2% | 8.994    | 7%  | 111                                     | 0% |

| CANTÓN   | Transporte, información y comunicaciones |     | Actividades financieras |    | Actividades profesionales e inmobiliarias |    | Administración pública |    | Enseñanza |     | Salud |    | Otros servicios |    | ECONOMÍA TOTAL |
|----------|--|-----|-------------------------|----|---|----|------------------------|----|-----------|-----|-------|----|-----------------|----|----------------|
|          | Valor                                    | %   | Valor                   | %  | Valor                                     | %  | Valor                  | %  | Valor     | %   | Valor | %  | Valor           | %  |                |
| Balzar   | 2.389                                    | 2%  | 1.035                   | 1% | 4.833                                     | 5% | 8.113                  | 8% | 17.007    | 16% | 2.488 | 2% | 282             | 0% | 105.386        |
| Vinces   | 8.264                                    | 6%  | 768                     | 1% | 2.352                                     | 2% | 9.337                  | 7% | 20.197    | 15% | 8.467 | 6% | 921             | 1% | 130.514        |
| Palenque | 6.071                                    | 13% | 369                     | 1% | 320                                       | 1% | 2.583                  | 5% | 5.369     | 11% | 1.287 | 3% | 288             | 1% | 47.254         |
| Mocache  | 2.272                                    | 2%  | 4.081                   | 3% | 1.580                                     | 1% | 5.271                  | 4% | 9.066     | 7%  | 442   | 0% | 184             | 0% | 135.425        |

FUENTE: BCE - Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica - 2012

ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.2. PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS

Los principales productos agrícolas según el Censo ESPAC 2014, muestra a la provincia de Los Ríos (en donde se localiza la mayor parte del territorio del Tránsito 1) con altos porcentajes de cultivo de banano, palma africana, maíz duro y arroz. Pero es importante destacar que en el Tránsito 1 los principales cultivos son de maíz duro.

#### 4.3.3. PRODUCCIÓN Y TAMAÑO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS<sup>5</sup> (UPA)

El tamaño de las Unidades de Producción Agrícola (UPA) de los cantones que forman parte del Tránsito 1, tiene un mayor porcentaje en los tamaños medios que oscilan entre las 5 ha y 50 ha; este dato es consistente con la poca identificación de minifundio y las UPA de mayor tamaño están fuera del Tránsito 1.

Tabla 4.3-3 Número de unidades productivas agrícolas (UPAs), por rangos de tamaño y cantón

| CANTÓN                  | (UPAs)      |             |             |             |             |             |             |             |            |            | Total (UPAs) | %           |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|--------------|-------------|
|                         | a) 0-1      | b) 1-2      | c) 2-3      | d) 3-5      | e) 5-10     | f) 10-20    | g) 20-50    | h) 50-100   | i) 100-200 | >200       |              |             |
| MOCACHE                 | 805         | 1254        | 1261        | 1566        | 2566        | 1833        | 909         | 299         | 113        | 54         | 10660        | 34%         |
| PALENQUE                | 46          | 231         | 363         | 609         | 983         | 1554        | 1546        | 342         | 78         | 27         | 5779         | 19%         |
| VINCES                  | 472         | 792         | 603         | 1298        | 1475        | 1305        | 1121        | 209         | 121        | 55         | 7451         | 24%         |
| BALZAR                  | 204         | 448         | 683         | 668         | 1114        | 1680        | 1941        | 286         | 141        | 94         | 7259         | 23%         |
| <b>TOTAL TRÁNSITO 1</b> | <b>1527</b> | <b>2725</b> | <b>2910</b> | <b>4141</b> | <b>6138</b> | <b>6372</b> | <b>5517</b> | <b>1136</b> | <b>453</b> | <b>230</b> | <b>31149</b> | <b>100%</b> |
| <b>PORCENTAJE</b>       | <b>5%</b>   | <b>9%</b>   | <b>9%</b>   | <b>13%</b>  | <b>20%</b>  | <b>20%</b>  | <b>18%</b>  | <b>4%</b>   | <b>1%</b>  | <b>1%</b>  | <b>100%</b>  |             |

FUENTE: Censo Agropecuario 2000

ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.4. INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

La infraestructura de apoyo a la producción del territorio se encuentra en condiciones muy debilitadas: vialidad de tercer orden y caminos de herradura, riego insuficiente y centros de acopio obsoletos. Debido a la integralidad del aporte

<sup>5</sup> **Unidad de Producción Agropecuaria UPA.**- Es una extensión de tierra de 500 m<sup>2</sup> o más, dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, considerada como una unidad económica. Superficies menores a 500 m<sup>2</sup> que mantengan características de las UPAs descritas, pero que hayan vendido un producto, durante el periodo de referencia.

de la vialidad en el sistema territorial, este subsistema será analizado a detalle más adelante.

#### 4.3.4.1. UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS (UPAS) Y TIPO DE RIEGO

Según la información del Censo Agropecuario del año 2000, predomina el riego por aspersión y el siguiente en proporción es mediante bombeo; sin embargo es importante resaltar el hecho de que a pesar de existir la infraestructura, es el líquido el que escasea durante la época de verano, lo que impide que la infraestructura sea aprovechada al 100%.

Tabla 4.3-4 Superficie sembradas con sistemas de riego (ha) por cantón

| CANTÓN       | SISTEMAS DE RIEGO (ha) |             |                |             |             |             |               |             |               |             |                 |             |
|--------------|------------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|
|              | ASPERSIÓN              |             | BOMBEO         |             | GOTEO       |             | GRAVEDAD      |             | OTRO          |             | TOTAL           |             |
| MOCACHE      | 3534,7                 | 38%         | 226,86         | 4%          | 268         | 20%         | 32,38         | 8%          | 156,67        | 55%         | 4061,9          | 25%         |
| PALENQUE     | 1228,6                 | 13%         | 234,28         | 5%          | 15          | 1%          | 25            | 6%          | 91,43         | 32%         | 1502,83         | 9%          |
| VINCES       | 2594,2                 | 28%         | 1207,29        | 24%         | 208,42      | 15%         | 220,94        | 53%         | 35,84         | 13%         | 4230,87         | 26%         |
| BALZAR       | 1856,8                 | 20%         | 3382,41        | 67%         | 855,53      | 64%         | 138,74        | 33%         | 1,77          | 1%          | 6233,48         | 39%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>9214,2</b>          | <b>100%</b> | <b>5050,84</b> | <b>100%</b> | <b>1347</b> | <b>100%</b> | <b>417,06</b> | <b>100%</b> | <b>285,71</b> | <b>100%</b> | <b>16029,08</b> | <b>100%</b> |
| PORCENTAJE   | 57%                    |             | 32%            |             | 8%          |             | 3%            |             | 2%            |             |                 |             |

FUENTE: Censo Agropecuario 2000 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.4.2. CENTROS DE ACOPIO

Los centros de acopio existentes en los cantones que forman parte del Trasvase son un total de 58, predominan aquellos que acopian maíz duro seco y arroz, aunque estos últimos se encuentran en su mayoría fuera del área del perímetro del Trasvase 1.

Tabla 4.3-5 Centros de acopio por cantón de la provincia de Los Ríos.

| CANTÓN       | CENTROS DE ACOPIO | PRODUCTO | SUBTOTAL |     |
|--------------|-------------------|----------|----------|-----|
| Balzar       | 5                 | Arroz    | 5        | 9%  |
| Mocache      | 1                 | Arroz    | 19       | 33% |
|              | 5                 | Cacao    |          |     |
| Palenque     | 13                | Maíz DS  | 17       | 29% |
|              | 9                 | Arroz    |          |     |
|              | 7                 | Maíz DS  |          |     |
| Vinces       | 1                 | Arroz    | 17       | 29% |
|              | 8                 | Cacao    |          |     |
|              | 7                 | Maíz DS  |          |     |
|              | 1                 | Maíz DS  |          |     |
| <b>TOTAL</b> | <b>58</b>         |          |          |     |

FUENTE: Agrocalidad 2014- PDOT Provincial de Los Ríos / PDOT Provincial de Guayas / ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO V. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO

## 5.1. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO

### 5.1.1. INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN NACIONAL Y SUS DETERMINANTES PARA EL TRASVASE 1.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2017, contiene la Estrategia Territorial Nacional (ETN), instrumento de mayor escala de ordenamiento territorial del país, en el cual se plantean varias determinantes para el territorio al cual se pertenece el Trasvase 1 y que deberían ser consideradas durante la realización del Proyecto PACALORI.

#### 5.1.1.1. ANÁLISIS TERRITORIAL REALIZADO EN LA ETN 2013-2017

El Trasvase 1 se encuentra formando parte del “Corredor agroproductivo Santo Domingo-Quevedo-Guayaquil-Machala” y del cual se desprende lo siguiente en cuanto a su importancia y rol en el marco del territorio nacional:

- a. Descripción de la Unidad de Síntesis Territorial (UST) - Corredor Agroproductivo Santo Domingo-Quevedo-Guayaquil-Machala
  - El territorio tiene como rol fundamental el aporte en la base económica agrícola del país, en base a la aptitud de sus tierras y la existencia de infraestructura de riego y vial que soportan esta actividad.
  - El territorio contiene proyectos multipropósitos para el control de inundaciones y provisión de agua para consumo humano y riego:
    - Dauvín, Carrizal, Baba, Bulubulu-Cañar y Naranjal.
  - La problemática principal en la unidad territorial es:
    - Inundaciones en la cuenca baja del río Guayas.
    - Sedimentación en los ríos Daule, Babahoyo y Guayas.
    - Contaminación de agua y suelos producto de agroquímicos.
    - Vulnerabilidad de la red vial secundaria.

De lo anterior se concluye que existe una coincidencia total con los análisis realizados para el Trasvase 1 y al existir un instrumento nacional de ordenamiento territorial con las determinantes expuestas, se establece viable el desarrollo del proyecto PACALORI y su importancia regional con énfasis en la producción agrícola.

#### b. Lineamientos en el Eje Asentamientos Humanos de la ETN

Los determinantes contenidos en la ETN en relación a los Asentamientos Humanos del país, establece prioritario la atención de los siguientes elementos aplicables al territorio del Trasvase 1:

Tabla 5.1-1 EJE - Asentamientos Humanos

| LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI   | LOCALIZACIÓN APROXIMADA   |
|--|---|
| <b>“1. Promover la equidad, la inclusión y la cohesión social, por medio de una mejor articulación, movilidad y accesibilidad, permitiendo un eficiente flujo de bienes, servicios y de personas que contribuya a optimizar el aprovechamiento de los recursos territoriales.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361)</b> | • Conectividad del poblado Jauneche con las ciudades de Balzar, Mocache y Palenque.   |
| <b>“5. Optimizar la articulación de la red de asentamientos humanos a través del desarrollo y el mejoramiento de la infraestructura vial.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361)</b>   | • Especialmente mediante la recuperación y potenciación de la vialidad de segundo y tercer orden existente en el Trasvase 1.        |
| <b>“6. Promover la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo natural, asociados con fenómenos de movimientos en masa, inundaciones y crecidas torrenciales.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361)</b>  | • Construcciones habitacionales ubicadas en las cercanías de los embalses y aquellas que quedan al interior de las zonas inundadas. |
| <b>“7. Mejorar la calidad del hábitat urbano y consolidar asentamientos humanos que contribuyan a disminuir la presión demográfica de las ciudades.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361)</b>   | • Jauneche  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>“8. Impulsar el reequilibrio de la red de asentamientos humanos, considerando la especialidad económica funcional y la potencialidad del territorio, complementariamente a la provisión de servicios definidos para la implementación de distritos y circuitos administrativos” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Jauneche</li> </ul>                                       |
| <p><b>“9. Mantenimiento de las presas y represas, con el fin de prevenir y no aumentar el riesgo por inundación y afectación a los asentamientos humanos, las actividades productivas y la infraestructura vial.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361)</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Las siete presas proyectadas en el Traslase 1</li> </ul>  |
| <p><b>“10. Planificar la inversión pública en función de los riesgos de desastres, con el fin de asegurar la viabilidad de los proyectos de inversión.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361)</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Proyectos complementarios al Proyecto PACALORI</li> </ul> |

FUENTE: SENPLADES-PROPIA / ELABORACIÓN: SENPLADES

c. Lineamientos en El Eje Sustentabilidad Ambiental

A continuación las principales determinantes aplicables al territorio del Traslase 1, en relación a las condiciones de sustentabilidad ambiental señaladas en el Plan Nacional de Desarrollo:

Tabla 5.1-2 : EJE - Sustentabilidad Ambiental

| LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI  | LOCALIZACIÓN APROXIMADA   |
|---|---|
| <p><b>“3. Implementar mecanismos para frenar la deforestación y erosión de los suelos en cuencas hidrográficas con alta susceptibilidad de causar desastres relacionados con inundaciones y crecidas torrenciales.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 367)</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Territorios agroproductivos y de protección del Traslase 1 (por ser definidos)</li> </ul>                  |
| <p><b>“10. Controlar la sedimentación en los ríos, para disminuir los problemas de inundaciones por desbordamiento.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 367)</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Misión de las siete presas del Traslase 1</li> </ul>   |
| <p><b>“11. Garantizar la protección de la población, los servicios sociales y básicos, las actividades económicas y la infraestructura vial, de apoyo a la producción y energética de los efectos de desastres naturales o socio naturales, mediante la ejecución de procesos de prevención y mitigación de riesgos.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 367)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Poblamientos cercanos a los embalses y aguas debajo de las respectivas cuencas en el Traslase 1</li> </ul> |
| <p><b>“13. Reparar y remediar los espacios con pasivos ambientales resultantes de actividades extractivas (mineras y petroleras) y actividades productivas (principalmente monocultivos), con el fin de rehabilitar los servicios ambientales y de prevenir la generación de nuevos pasivos ambientales.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 367)</b></p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Terrenos agrícolas con sobreutilización en el Traslase 1.</li> </ul>                                       |

FUENTE: SENPLADES-PROPIA / ELABORACIÓN: SENPLADES

d. Lineamientos en El Eje Matriz Productiva

La ETN plantea la importancia de trabajar el sector productivo Agrícola, determinante que coincide plenamente con el capítulo que analiza las actividades económicas del Traslase 1, es importante marcarlo ya que la política pública nacional será ejecutable en el territorio.

Tabla 5.1-3 EJE – Matriz Productiva

| LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI  | LOCALIZACIÓN APROXIMADA  |
|---|--|
| <p><b>“1. Diversificar la estructura productiva y democratizar el acceso a los medios de producción, lo que permitirá reducir su concentración y viabilizará el desarrollo de actividades productivas nuevas que mejoren las capacidades de producción, acorde a las potencialidades del territorio.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 368)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Terrenos agroproductivos nuevos (subutilizados) y existentes</li> </ul> |
| <p><b>“2. Diversificar la base productiva y los productos de exportación, para reducir la vulnerabilidad ante choques exógenos en el precio y la demanda internacionales y ante la volatilidad económica que generan.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 368)</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Terrenos agroproductivos nuevos (subutilizados) y existentes</li> </ul> |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>“5. Fortalecer y garantizar la soberanía alimentaria mediante el impulso de la capacidad endógena de desarrollar tecnología agropecuaria y el aprovechamiento sustentable de los alimentos culturalmente adecuados, que permitan sustituir importaciones, y limitando también la realización de procesos extractivos en zonas de recarga y producción de agua.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 368)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Terrenos agroproductivos nuevos (subutilizados) y existentes</li> </ul>  |
| <p><b>“7. Garantizar los caudales mínimos requeridos para el adecuado funcionamiento de los proyectos de generación hidroeléctrica y en otras cuencas en las que puedan existir conflictos con otros sistemas productivos.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 368)</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Red hídrica del Trasvase 1</li> </ul>  |
| <p><b>“8. Impulsar la industrialización de la manufactura, la agroindustria y los alimentos frescos y procesados, el desarrollo de servicios y la generación de valor agregado en la producción.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 368)</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Terrenos agroproductivos nuevos (subutilizados) y existentes, así como la agregación de valor en los poblamientos</li> </ul> |
| <p><b>“9. Incrementar la productividad por medio de la expansión de encadenamientos productivos, la estructuración de redes complementarias y sinérgicas que favorezcan procesos productivos y el desarrollo de complejos industriales.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 368)</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Relacionamiento endógeno con las ciudades de Babahoyo, Portoviejo y Guayaquil.</li> </ul>                                    |
| <p><b>“15. Reconocer y potenciar, en cuanto a la actividad agroproductiva, los territorios rurales en que se generan las condiciones de base para la soberanía alimentaria.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 368)</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Terrenos agroproductivos nuevos (subutilizados) y existentes</li> </ul>  |

FUENTE: SENPLADES-PROPIA / ELABORACIÓN: SENPLADES

e. Lineamientos en El Eje Reducción de Brechas

Los territorios con mayor incidencia de pobreza en el Trasvase 1 deberán atender a su priorización en inversión pública con beneficio social, principalmente a través de la provisión de servicios básicos.

Tabla 5.1-4 Pobreza en los Asentamientos Humanos

| DESCRIPCIÓN  | PROVINCIA | CANTÓN   | PARROQUIA |
|--|-----------|----------|-----------|
| <p><b>“Jurisdicciones con índices más altos de incidencia de pobreza por consumo y bajo desarrollo social - Región Costa 2010” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 375)</b></p> | Los Ríos  | Palenque | Palenque  |

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

Tabla 5.1-5 EJE – Reducción de Brechas

| LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI   | LOCALIZACIÓN APROXIMADA   |
|--|---|
| <p><b>“5. Potenciar las capacidades de los pequeños productores a través del apoyo en créditos, asistencia técnica y capacitación, considerando las particularidades territoriales.” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 378)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Asociaciones de agricultores del Trasvase 1</li> </ul> |

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

5.1.2. ESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

*“El subsistema de asentamientos está formado por los núcleos de población: ciudades, pueblos, aldeas, pedanías, caseríos, etc., y los canales (infraestructuras de comunicación) a través de los cuales se relacionan intercambiando personas, mercancías, servicios e información. Tres elementos definen, pues, el sistema: el poblamiento u organización en el espacio a lo largo del tiempo de los asentamientos poblacionales, los canales de relación y los flujos de intercambio.*

*Este subsistema, indisociable de la población y sus actividades, añade al entendimiento de la población como recurso y como sujeto territorial, su consideración como objeto territorial, es decir, como elemento que se distribuye y organiza en el espacio según modelo que evoluciona a lo largo del tiempo: el poblamiento, El modelo actual del sistema es el fruto de una progresiva adaptación histórica que tiende a maximizar el aprovechamiento de los recursos y la rentabilidad de la localización, y que resulta afectada por decisiones de orden político y administrativo”. (Gomez Orea , 2007, pág. 345)*

El diagnóstico realizado de manera conjunta con el Trasvase 2 para toda la red de asentamientos que influencia directamente al proyecto PACALORI, permitió establecer el relacionamiento total del proyecto y la jerarquía de los asentamientos humanos; las conclusiones del mismo permiten identificar la importancia del funcionamiento conjunto de los Trasvases y su zona de influencia, y por otra parte, identificar que al interior del territorio del Trasvase 1, el único poblado con características próximas a contener servicios y relacionamiento de intercambio de bienes y servicios, condición básica de un asentamiento humano, es el poblado Jauneche, el cual además es afectado en su zona oeste por el embalse. El resto del territorio del Trasvase 1 expone características sumamente rurales y dispersas, las localidades identificadas como más cercanas a ser Asentamientos Humanos y que permitirán entregarle un orden y relacionamiento adecuado, fueron mencionadas en el Capítulo 4, en el apartado 4.1.1.2 Distribución de la Población, siendo estos:

- Recinto San Vicente
- La Laguna
- Guarumal de Arriba
- Elsa Elena
- Puyango
- Cooperativa El Triunfo
- Bella Sombra
- La Lucía
- San José de Tierra Colorada
- Jauneche
- El Guasmo
- Recinto El Banco

De esta manera se establece necesario y básico el conocimiento de la jerarquización del territorio total del Proyecto PACALORI, puesto que a corto y mediano plazo, serán los asentamientos humanos endógenos al territorio del Trasvase 1, los que otorguen la estructura de poblamientos, conectividad y provisión de servicios. Por ello se estima necesario resaltar cual es la condición actual de los asentamientos con mayor influencia al interior del Trasvase 1, mientras que las localidades antes señaladas deberán ser objeto de un proceso planificado de consolidación y que será desarrollado durante la propuesta del modelo de poblamiento.

a. Estado y atributos de los núcleos

A continuación se señala la vocación económica de los asentamientos que tienen mayor proximidad con el Trasvase 1 y que deberán ser tomados en cuenta para la determinación de su integralidad con el subsistema interno del Trasvase que será propuesto.

Tabla 5.1-6 Población, PEA Asalariada, PEA y especialización productiva

| POBLAMIENTO  | POBLACIÓN    | PEA ASALARIADA | %           | PEA          | %           | ESPECIALIDAD PRODUCTIVA                      |  |
|--------------|--------------|----------------|-------------|--------------|-------------|--|--|
|              |              |                |             |              |             | PRIMARIA                                     | SECUNDARIA                                   |
| MOCACHE      | 9602         | 2056           | 14%         | 3744         | 13%         | Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | Comercio al por mayor y menor                |
| PALENQUE     | 7161         | 1288           | 9%          | 2386         | 8%          | Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | Comercio al por mayor y menor                |
| VINCES       | 30507        | 5983           | 40%         | 11732        | 41%         | Comercio al por mayor y menor                | Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca |
| BALZAR       | 30879        | 5466           | 37%         | 10903        | 38%         | Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | Comercio al por mayor y menor                |
| <b>TOTAL</b> | <b>78149</b> | <b>14793</b>   | <b>100%</b> | <b>28765</b> | <b>100%</b> |  |  |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

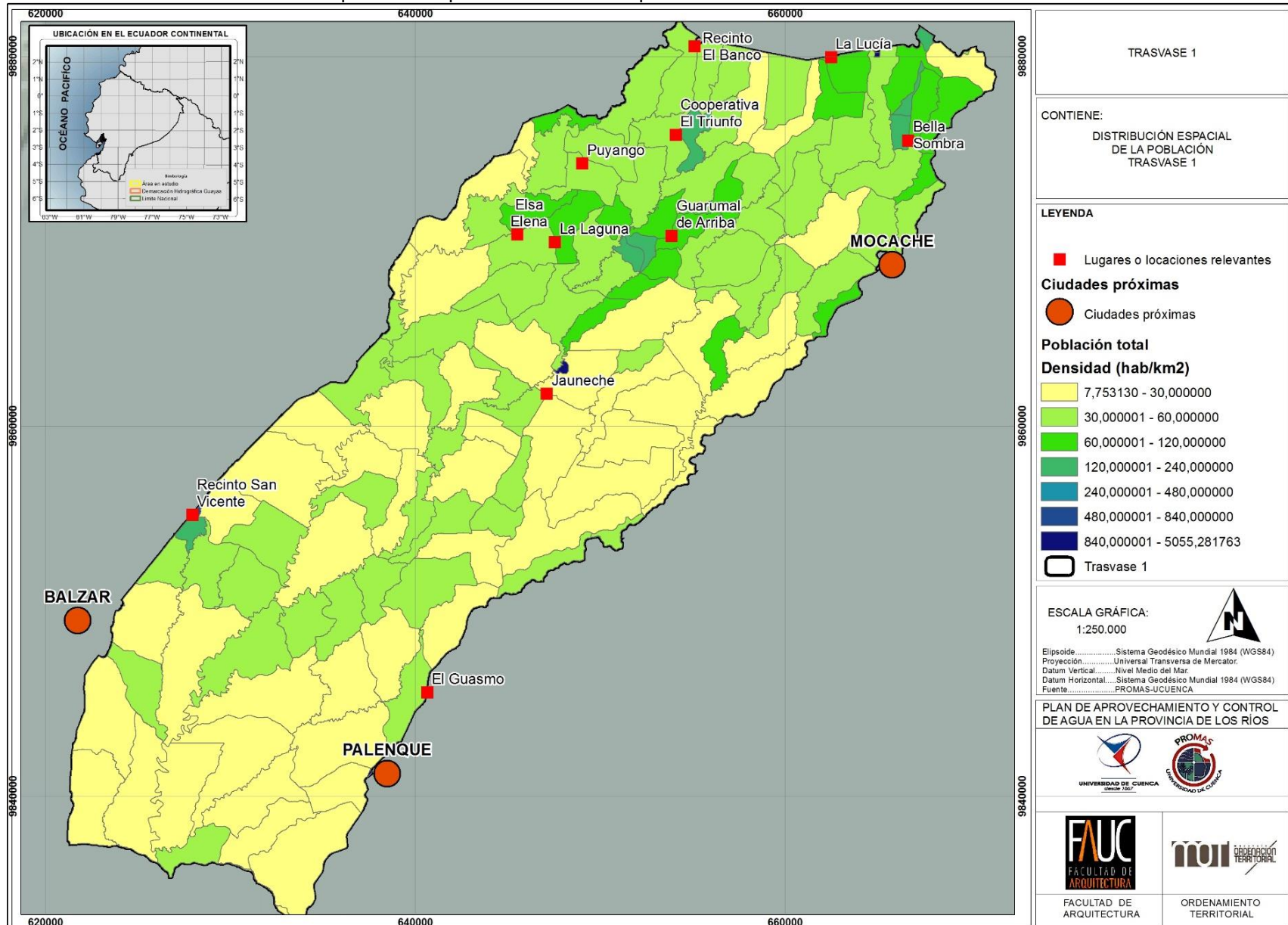
Destaca sin duda, la especialidad agrícola en tres de los cuatro asentamientos, mientras el comercio es la principal actividad del cantón Vinces y su cabecera cantonal en el sur del Trasvase 1.

Por otro lado, es importante mencionar que los datos evidenciados en relación al déficit cualitativo y cuantitativo de las zonas urbanas del proyecto PACALORI, 46% y 22% respectivamente. Su importancia radica en que estas zonas urbanas externas al territorio del Trasvase 1, también deberían ser sujeto de proyectos de intervención de recuperación de viviendas y edificación de nuevas, brindando la oportunidad de que los habitantes en zonas de inundación, opten también con una relocalización en el exterior del Trasvase 1, sin embargo debe señalarse que esta posibilidad será analizada en la propuesta y no necesariamente aplicada.



*Universidad de Cuenca*

Mapa 5.1-1 Mapa de Distribución Espacial de la Población en el Trasvase 1



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia



### 5.1.2.2. CANALES O INFRAESTRUCTURA DE RELACIÓN Y SUS ATRIBUTOS

Es importante tener presente el análisis conjunto realizado sobre la red o infraestructura de relacionamiento del proyecto PACALORI, ya que como subsistema su interacción permitirá a futuro en la propuesta la realización de un proyecto integral.

La red vial del Trasvase 1 del Proyecto PACALORI cuenta con una longitud de 2.621 km, conformada por rutas primarias, rutas secundarias, rutas locales y senderos. Dentro del sistema no se cuenta con vías de la Red Nacional Estatal; sin embargo para el caso del Trasvase 1 junto al límite oeste de manera paralela se extiende una vía colectora de aproximadamente 87 km de longitud y de la misma manera por el límite norte otra vía colectora con 21 km. Estas vías han sido utilizadas para delimitar el área del Trasvase y principalmente sirve para el traslado de productos y personas a nivel provincial y nacional.

En el territorio del Trasvase 1 se superpuso las capas de la Red Vial y las zonas inundables para calcular la longitud afectada. El resultado fue 129,12 km de vías en áreas de embalses, de las cuales la menos afectada es la red primaria con una afección de 0,72 km, la mayor cantidad de caminos inundados se encuentran en las rutas locales y senderos.

Tabla 5.1-7 Red vial y zonas inundadas en el Trasvase 1 del Proyecto PACALORI

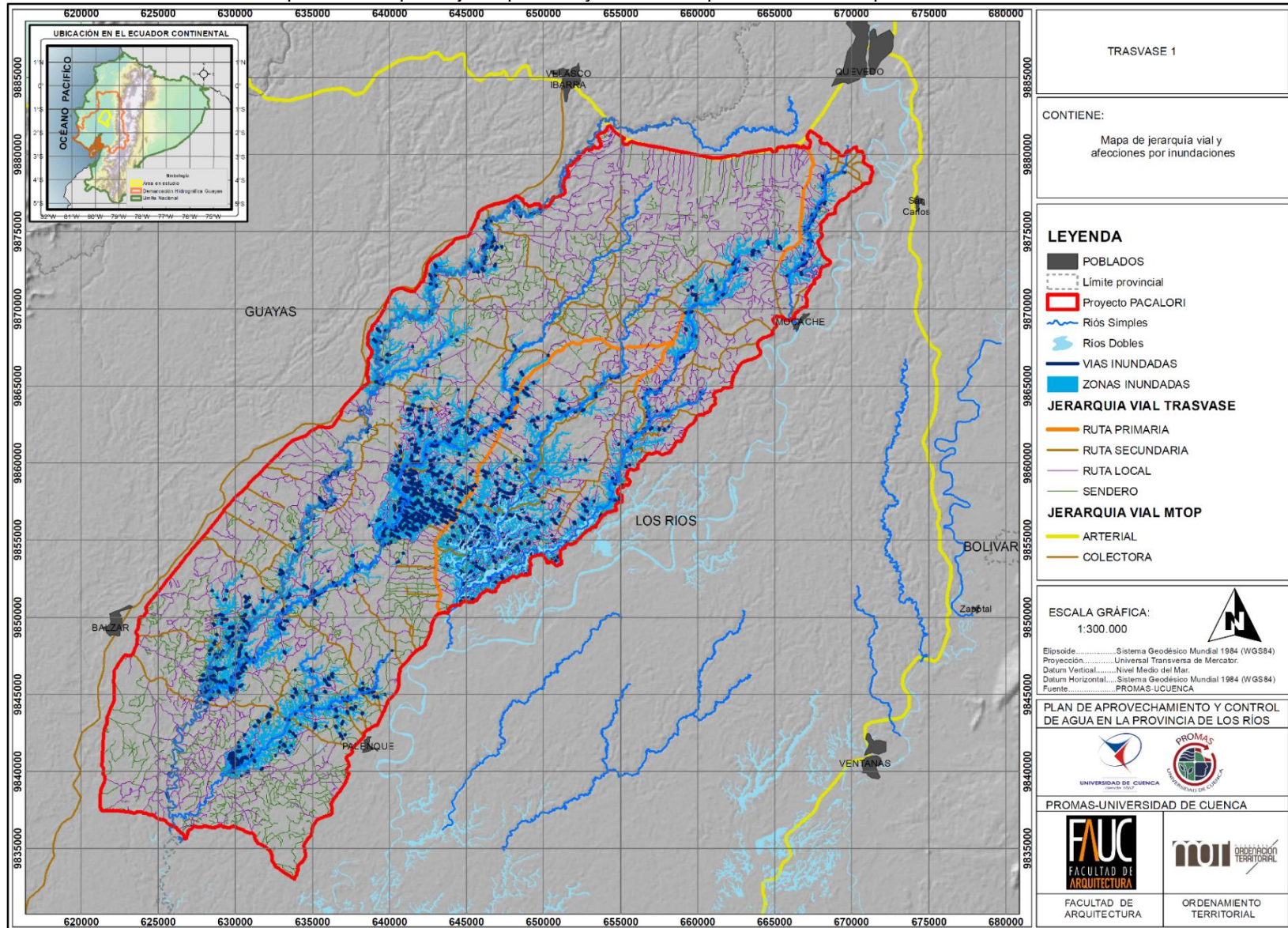
| CLASE DE VÍA    | LONGITUD RED VIAL (Km) | LONGITUD INUNDADA (Km) | %         |
|-----------------|------------------------|------------------------|-----------|
| RUTA LOCAL      | 1366,69                | 68,01                  | 5%        |
| RUTA PRIMARIA   | 45,08                  | 0,72                   | 2%        |
| RUTA SECUNDARIA | 282,65                 | 11,02                  | 4%        |
| SENDERO         | 927,22                 | 49,36                  | 5%        |
| <b>TOTAL</b>    | <b>2621,64</b>         | <b>129,12</b>          | <b>5%</b> |

FUENTE: SENPLADES – IGM 2014 – MTOP / ELABORACIÓN: Propia

La inundación del territorio afecta varias vías y este aspecto se resume en los siguientes puntos que deberán ser considerados de manera positiva y negativo por su influencia en la conectividad del sistema territorial:

- La vía que conecta Mocache con Quevedo no es afectada, la misma está compuesta por 8,5 km de vía primaria y 3,7 km de vía secundaria.
- La vía que conecta Mocache con Jauneche y la zona noroeste del Trasvase (Guarumal de Arriba, La Laguna, Elsa Elena, Puyango y Cooperativa el Triunfo), es interrumpida por el embalse que se encuentra al lado oeste de Mocache. En relación a ello, existen varias vías locales y senderos al sur de la zona afectada que podrían ser una alternativa de conexión al pasar por la parte sur de la presa del embalse.
- La vía E-48 que conecta Balzar con el Empalme y tiene conexión con la zona norte del Trasvase 1, es interrumpida, incomunicando la zona de Puyango y Elsa Elena con esta importante vía.

Mapa 5.1-2 Mapa de jerarquía vial y afecciones por inundaciones para el Traslase 1



ELABORACIÓN: Propia



- Elsa Elena pierde su conexión directa con Jauneche, pero existen vías locales y senderos alternativos que la comunicarían al realizar un rodeo por la zona norte del área inundada.
- La conectividad de la zona norte del Tránsito no es afectada: Recinto El Banco, Cooperativa el Triunfo y Guarumal de arriba, no tienen afectaciones a su vialidad más próxima.
- La conectividad próxima a Jauneche es afectada en sus principales vías de conectividad hacia el norte y sur del Tránsito, encontrándose la zona inundada en lindero directo con la zona urbana del poblado.
- La vía principal que conecta Jauneche con Palenque (recorre a través de El Guasmo) se encuentra afectada en zonas muy específicas y cortas (distancias entre 40 y 200 m). Sin embargo existe suelo no inundado que permitiría construcción de rodeos viales a las zonas inundadas.
- La conectividad de la zona central del Tránsito al sur de Jauneche es seriamente afectada, se estima la pérdida total de la conectividad y continuidad de las vías locales y senderos.
- La conectividad este – oeste entre El Guasmo y Recinto San Vicente es afectada en dos segmentos por las zonas de embalse. Los tramos afectados son mayores, 1,8 km y 800 m respectivamente de oeste a este.
- La vía que conecta en sentido este – oeste, Balzar y Palenque es afectada seriamente en aproximadamente 2,5 km y 400 m en la cabecera de la presa oeste. Existen varias vías locales al sur de la presa que podrían establecer una alternativa de conectividad ante la pérdida de esta vía.
- Se complementan los análisis con varios mapas de las zonas descritas y otras que identifican la inexistencia de cambios en el estado vial de algunas zonas como: suroeste de Palenque y sureste de Balzar.

a. Calidad del transporte de personas

El transporte de personas en la zona del Tránsito 1 es reducido y se resume en el transporte intercantonal que utiliza la actual red vial para conectar entre las principales ciudades: Palenque, Mocache, Balzar, Vinces y Quevedo. Es Quevedo la principal ciudad que relaciona el transporte del Territorio al condensar el 41% de frecuencias del territorio total, razón por la cual será clave su consideración dentro de la conectividad del norte del Tránsito 1 y Balzar, Vinces y Palenque para la zona sur.



Tabla 5.1-8 Origen, destino y número de frecuencias de transporte público por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI.

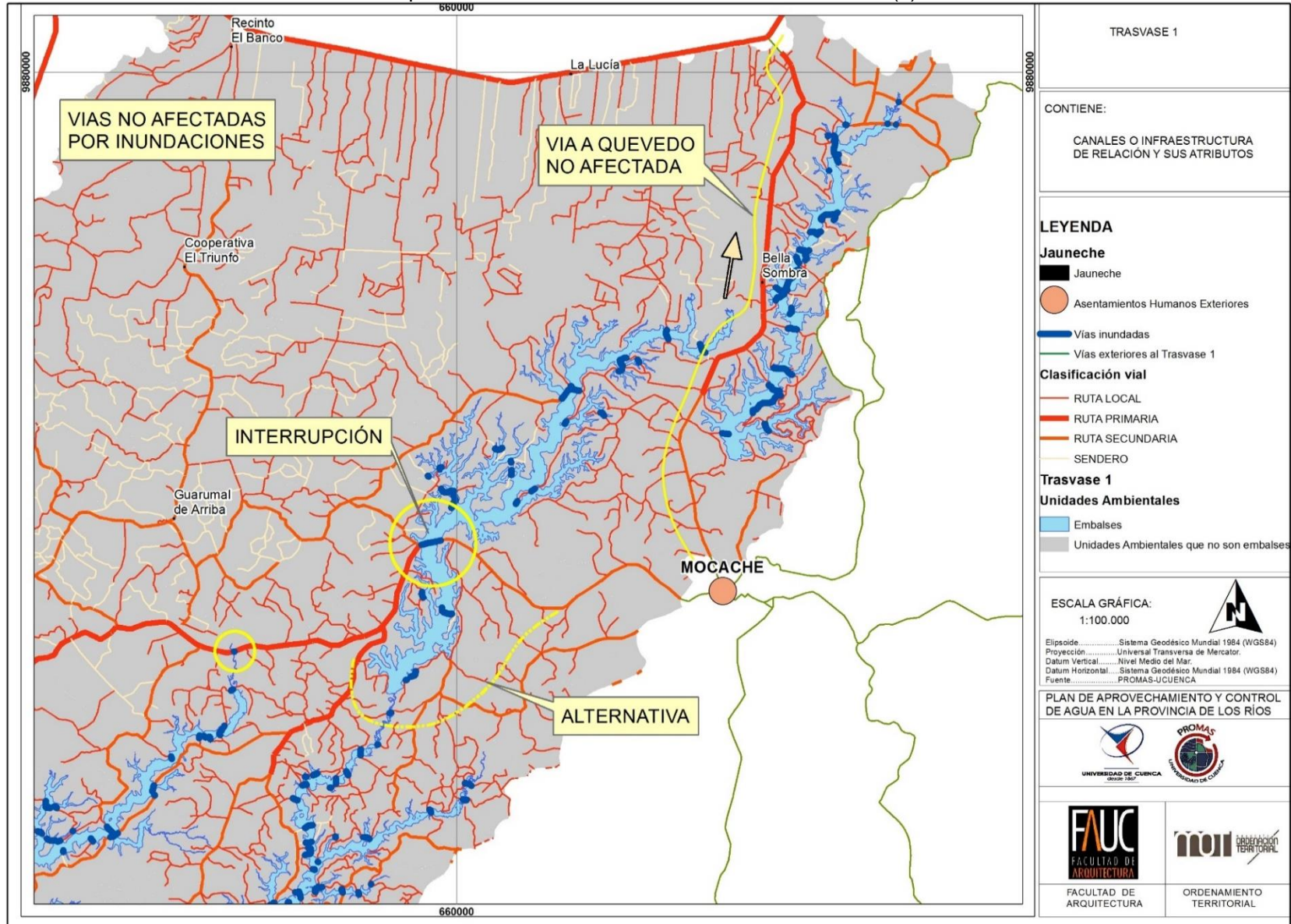
| ORIGEN   | DESTINO                        | FRECUENCIA |
|----------|--------------------------------|------------|
| BALZAR   | EL EMPALME                     | 47         |
|          | OLMEDO                         | 6          |
|          | QUITO                          | 2          |
| MOCACHE  | EL EMPALME                     | 6          |
|          | GUAYAQUIL                      | 4          |
|          | QUEVEDO                        | 57         |
|          | VINCES                         | 9          |
| PALENQUE | VINCES                         | 2          |
|          | GUAYAQUIL                      | 4          |
| QUEVEDO  | QUEVEDO                        | 1          |
|          | AMBATO                         | 9          |
|          | ARMADILLO                      | 1          |
|          | BABAHOYO                       | 33         |
|          | BRAMADORA                      | 1          |
|          | BUENA FE                       | 54         |
|          | CALCETA                        | 4          |
|          | CARLOS JULIO                   | 6          |
|          | EL CARMEN                      | 3          |
|          | EL CORAZÓN                     | 17         |
|          | EL EMPALME                     | 74         |
|          | EL PARAISO                     | 16         |
|          | ESMERALDAS                     | 4          |
|          | GUARANDA                       | 1          |
|          | GUAYAQUIL                      | 113        |
|          | HUAQUILLAS                     | 2          |
|          | LA MANA                        | 79         |
|          | LATACUNGA                      | 26         |
|          | MOCACHE                        | 57         |
|          | NUEVA LOJA                     | 1          |
|          | PACAYACU                       | 2          |
|          | PALENQUE                       | 1          |
|          | PATRICIA PILAR                 | 85         |
|          | PEDERNALES                     | 4          |
|          | PORTOVIEJO                     | 26         |
|          | PUCAYACU                       | 2          |
|          | PUERTO FRANCISCO DE ORELLANA   | 1          |
|          | QUINSALOMA                     | 15         |
|          | QUITO                          | 21         |
|          | SAN LUIS DE PAMBIL             | 3          |
|          | SANTA MARÍA                    | 4          |
|          | SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS | 27         |
|          | SHUSHUFINDI                    | 2          |
| TOACHI   | 5                              |            |
| VALENCIA | 85                             |            |
| VENTANAS | 12                             |            |
| VINCES   | 53                             |            |
| VINCES   | GUAYAQUIL                      | 109        |
|          | MOCACHE                        | 13         |
|          | QUEVEDO                        | 55         |

FUENTE: SENPLADES 2015

ELABORACIÓN: Propia

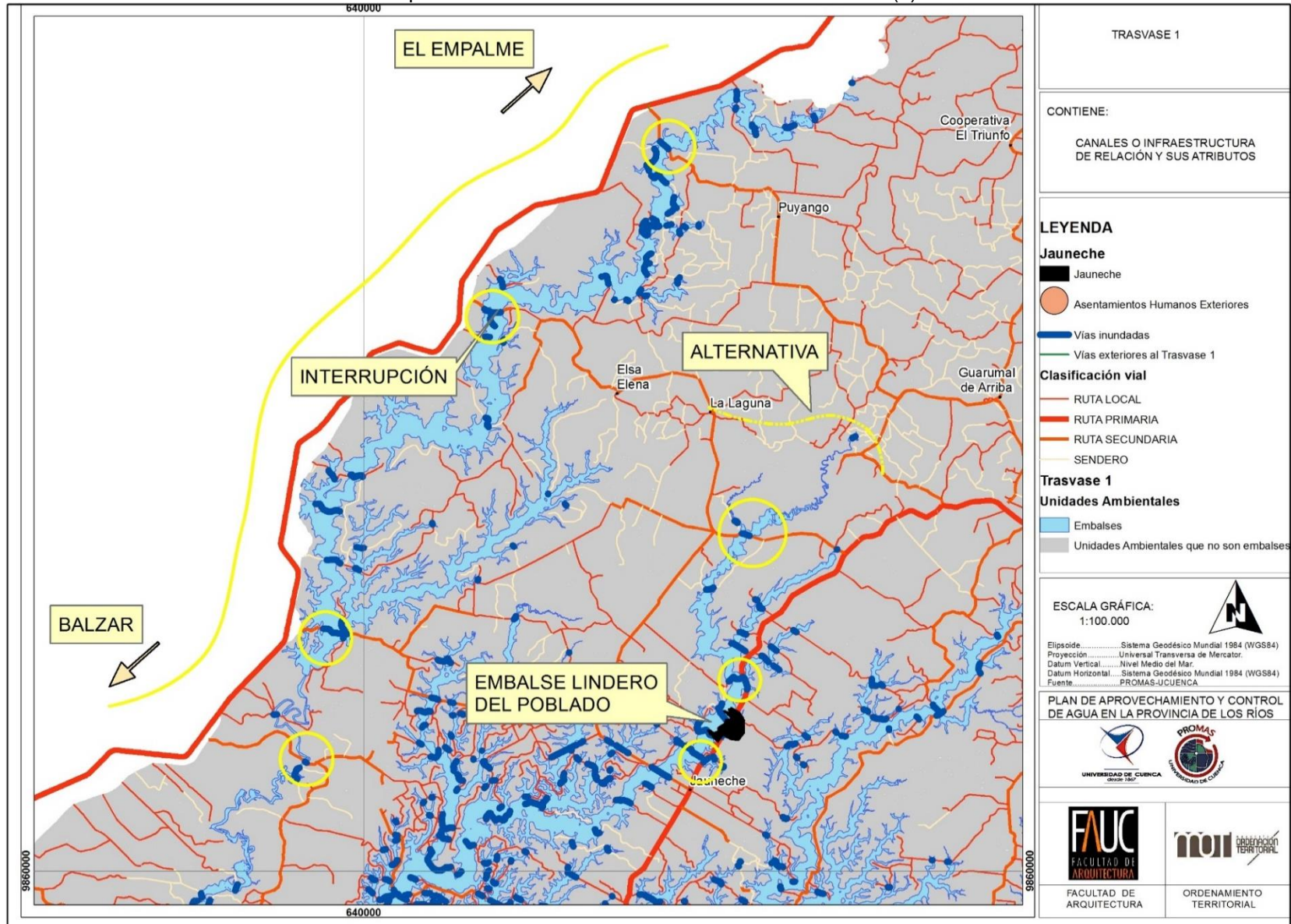


Mapa 5.1-3 Canales de relación interna del Trasvase 1 (1)

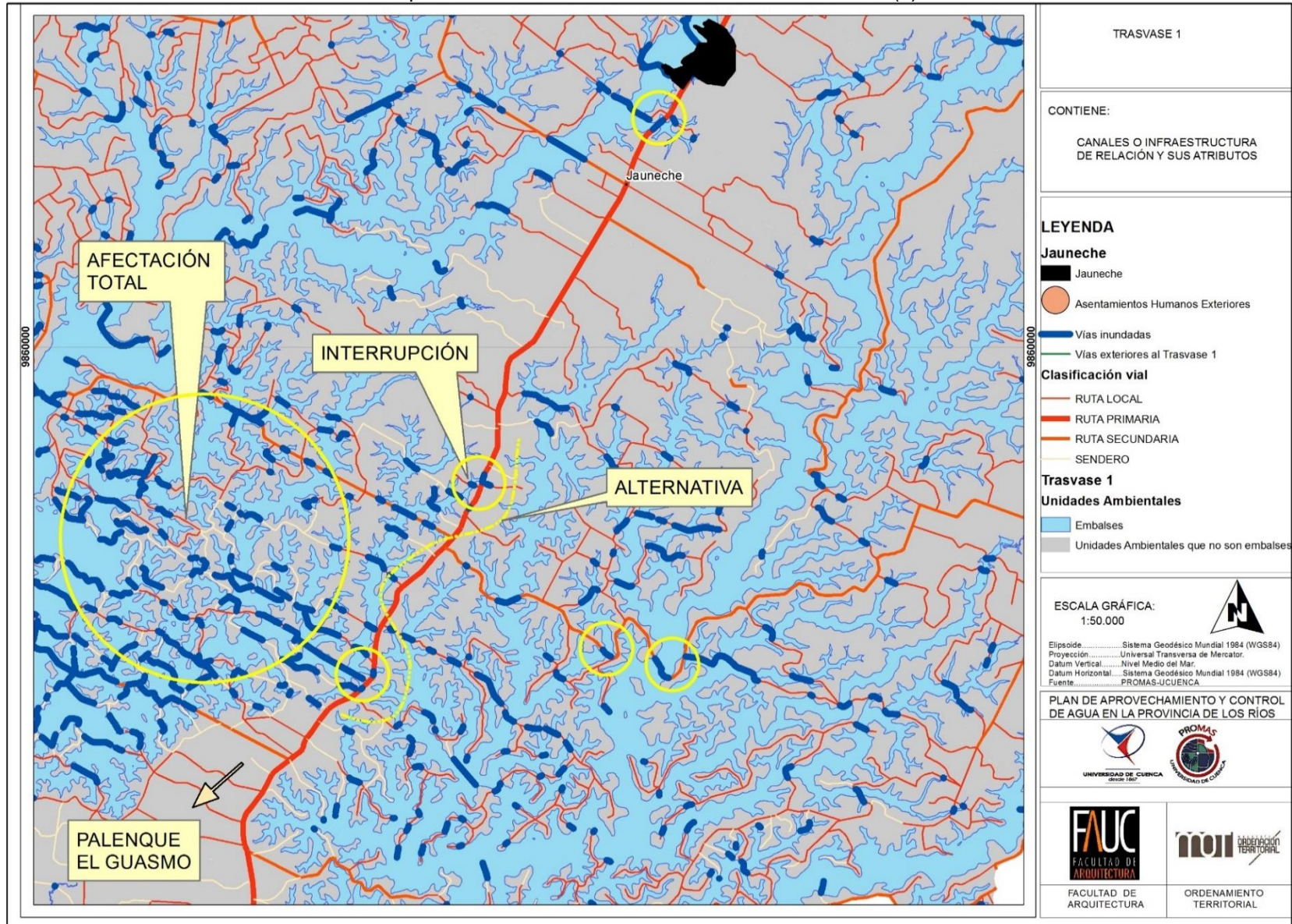


ELABORACIÓN: Propia

Mapa 5.1-4 Canales de relación interna del Trasvase 1 (2)



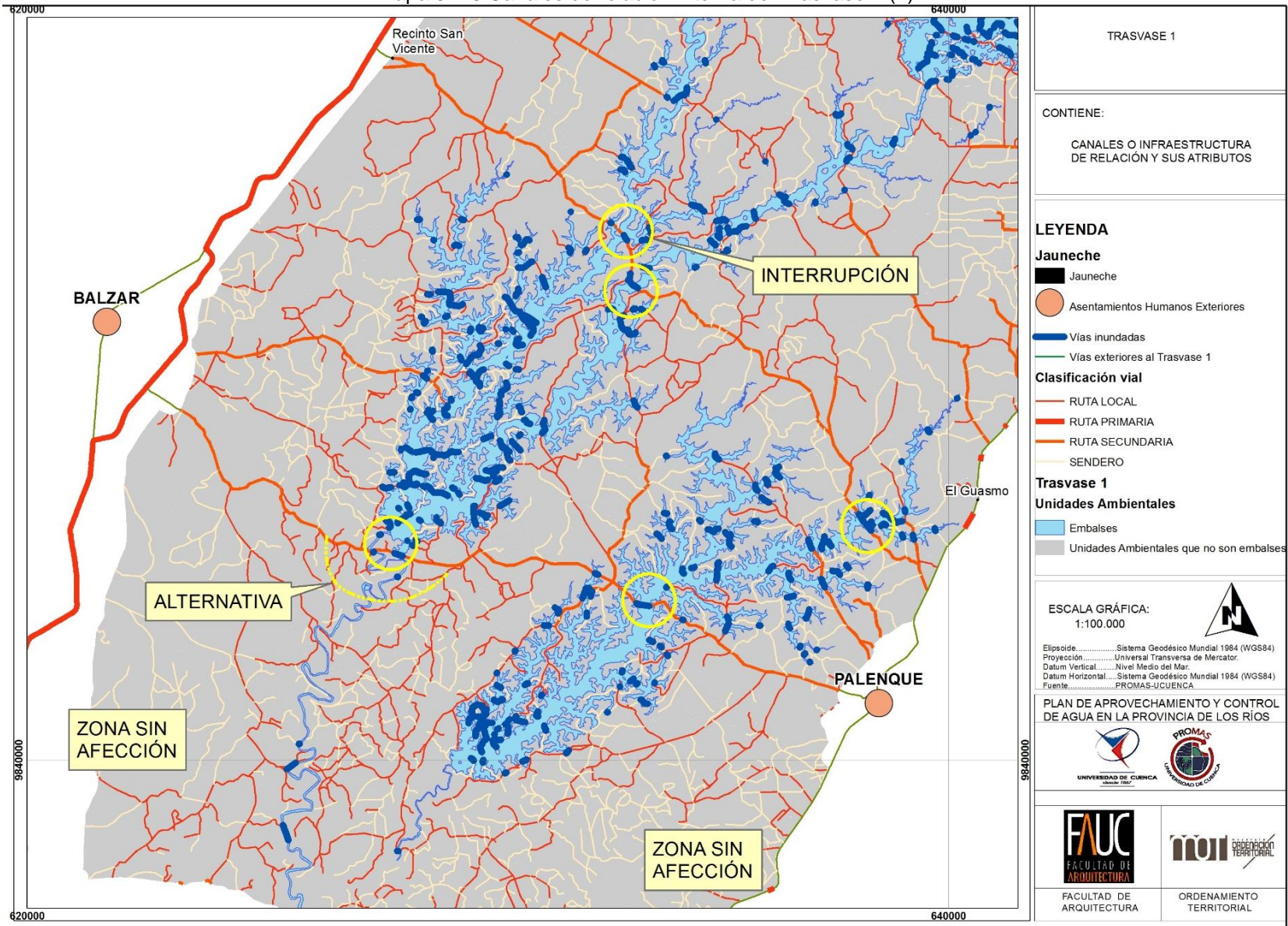
Mapa 5.1-5 Canales de relación interna del Trasvase 1 (3)



ELABORACIÓN: Propia



Mapa 5.1-6 Canales de relación interna del Trasvase 1 (4)



ELABORACIÓN: Propia



## 5.2. FUNCIONAMIENTO

### 5.2.1. JERARQUÍA DE LOS ASENTAMIENTOS

El subsistema de asentamientos humanos es complejo y su interacción obliga a comprenderlo como una estructura de concentración de servicios y equipamientos que organiza el territorio sobre el cual se establece.

El territorio del Proyecto PACALORI Trasvase 1 presenta un solo asentamiento humano, por tanto internamente no se puede establecer una estructura en el área delimitada; sin embargo, es evidente la alta relación y dependencia que la población tiene con el exterior del Trasvase 1, las ciudades más próximas son proveedoras de servicios, equipamiento, aprovisionamiento y entrega de productos primarios agrícolas, y evidentemente de interacción social.

Establecido este antecedente, se consideró necesario el análisis conjunto con el Trasvase 2 de toda el área de influencia del Proyecto PACALORI. De esta manera se establecerá la estructura poblacional que tiene influencia en el territorio del Trasvase 1 y en base a ello, comprender el relacionamiento y posibilidad de identificar una estructura poblacional interna.

La jerarquización de la totalidad del subsistema se basó en el análisis de cuatro elementos que caracterizan la potencialidad atractora de población de los asentamientos humanos:

- Rangos de poblamiento
- Equipamientos
- Servicios
- Accesibilidad

Como se explica en el estudio conjunto, la valoración de cada uno de estos elementos y su posterior análisis integral más no agregado, permite otorgar un rango funcional y capacidad de estructural el territorio adyacente a cada uno de ellos.

A continuación se presentará el resultado del análisis y se realizará especial atención sobre los asentamientos más próximos al Trasvase 1 y que a través de los capítulos anteriores han sido identificados como los principales poblamientos en relación con: Jauneche; las localidades de: Recinto San Vicente, La Laguna, Guarumal de Arriba, Elsa Elena, Puyango, Cooperativa El Triunfo, Bella Sombra, La Lucía, San José de Tierra Colorada, El Guasmo y Recinto El Banco; y, el territorio total del Trasvase 1.

#### 5.2.1.1. RANGOS DE POBLAMIENTO

Se ha clasificado a los asentamientos de acuerdo a la población que contienen en sus zonas urbanas, claramente los de mayor valoración (rango IV) son Quevedo y Babahoyo, la ciudad más poblada y la capital de provincia respectivamente. Balzar, Vinces y El Empalme (Velasco Ibarra), se encuentran en rango III; mientras Palenque, Mocache y San Carlos tienen rango II.



Es importante mencionar que de acuerdo a la clasificación Jauneche se encontraría en rango I con 656 habitantes (menor a 2000 habitantes), aunque claramente se identifica la gran brecha que existe con los poblamientos relevantes de PACALORI.

Tabla 5.2-1 Rangos de población y valoración de los principales asentamientos humanos

| CENTROS POBLADOS            | POBLACIÓN | Rangos de Población |           |            |             |             |        | Valoración | VALORACIÓN EQUIVALENTE |
|-----------------------------|-----------|---------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------|------------|------------------------|
|                             |           | <2000               | 2000-5000 | 5000-10000 | 10000-20000 | 20000-50000 | >50000 |            |                        |
|                             |           | 1                   | 2         | 3          | 4           | 5           | 6      |            |                        |
| ANTONIO SOTOMAYOR           | 2943      | 0                   | 2         | 0          | 0           | 0           | 0      | 2          | I                      |
| BABA                        | 5368      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| BABAHOYO                    | 90191     | 0                   | 0         | 0          | 0           | 0           | 6      | 6          | IV                     |
| BALZAR                      | 30879     | 0                   | 0         | 0          | 0           | 5           | 0      | 5          | III                    |
| CARACOL                     | 1709      | 1                   | 0         | 0          | 0           | 0           | 0      | 1          | I                      |
| CATARAMA                    | 6240      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| EL ROSARIO                  | 2850      | 0                   | 2         | 0          | 0           | 0           | 0      | 2          | I                      |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) | 6383      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| GUARE                       | 926       | 1                   | 0         | 0          | 0           | 0           | 0      | 1          | I                      |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       | 2013      | 0                   | 2         | 0          | 0           | 0           | 0      | 2          | I                      |
| JAUNECHÉ                    | 656       | 1                   | 0         | 0          | 0           | 0           | 0      | 1          | I                      |
| ISLA DE BEJUCAL             | 2823      | 0                   | 2         | 0          | 0           | 0           | 0      | 2          | I                      |
| LA ESPERANZA                | 3316      | 0                   | 2         | 0          | 0           | 0           | 0      | 2          | I                      |
| LA UNIÓN                    | 8602      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| MOCACHE                     | 9602      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| PALENQUE                    | 7161      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| PATRICIA PILAR              | 7935      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| PIMOCHA                     | 2467      | 0                   | 2         | 0          | 0           | 0           | 0      | 2          | I                      |
| PUEBLO VIEJO                | 7871      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| PUERTO PENICHE              | 597       | 1                   | 0         | 0          | 0           | 0           | 0      | 1          | I                      |
| QUEVEDO                     | 150827    | 0                   | 0         | 0          | 0           | 0           | 6      | 6          | IV                     |
| QUINSALOMA                  | 5792      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| RICAURTE                    | 10465     | 0                   | 0         | 0          | 4           | 0           | 0      | 4          | III                    |
| SAN CARLOS                  | 5529      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     | 38824     | 0                   | 0         | 0          | 0           | 5           | 0      | 5          | III                    |
| SAN JUAN                    | 9571      | 0                   | 0         | 3          | 0           | 0           | 0      | 3          | II                     |
| VALENCIA                    | 21577     | 0                   | 0         | 0          | 0           | 5           | 0      | 5          | III                    |
| VELASCO IBARRA              | 36012     | 0                   | 0         | 0          | 0           | 5           | 0      | 5          | III                    |
| VENTANAS                    | 38168     | 0                   | 0         | 0          | 0           | 5           | 0      | 5          | III                    |
| VINCES                      | 30507     | 0                   | 0         | 0          | 0           | 5           | 0      | 5          | III                    |
| ZAPOTAL                     | 3931      | 0                   | 2         | 0          | 0           | 0           | 0      | 2          | I                      |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

### 5.2.1.2. EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos son elementos que en el territorio se vuelven atractores de población, los servicios que prestan permiten a la población ser atendida de manera diaria o puntual según el tipo de equipamiento. La existencia y provisión de sus servicios son valorados, los equipamientos analizados son los correspondientes a los siguientes sectores: salud, educación, servicios sociales, seguridad, comunicación y transporte, servicios financieros, y de apoyo a la producción.

Tabla 5.2-2 Valoración de equipamientos de salud por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 1) SALUD                   |                  |                 |                 |                 |                             | Valoración max 18 |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|
|                             | Hospital de Especialidades | Hospital General | Clínica Privada | Hospital Básico | Centro de Salud | Puesto de Salud / Subcentro |                   |
|                             | 5                          | 4                | 3               | 3               | 2               | 1                           |                   |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| BABA                        |                            |                  |                 | 3               |                 | 1                           | 4                 |
| BABAHOYO                    |                            | 4                | 3               | 3               |                 | 1                           | 11                |
| BALZAR                      |                            |                  | 3               | 3               | 2               | 1                           | 9                 |
| CARACOL                     |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| CATARAMA                    |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| EL ROSARIO                  |                            |                  |                 |                 |                 | 1                           | 1                 |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| GUARE                       |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| ISLA DE BEJUCAL             |                            |                  |                 |                 | 2               |                             | 2                 |
| JAUNECHÉ                    |                            |                  |                 |                 | 2               |                             | 2                 |
| LA ESPERANZA                |                            |                  |                 |                 | 2               |                             | 2                 |
| LA UNIÓN                    |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| MOCACHE                     |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| PALENQUE                    |                            |                  |                 | 3               | 2               | 1                           | 6                 |
| PATRICIA PILAR              |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| PIMOCHA                     |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| PUEBLOVIEJO                 |                            |                  |                 |                 | 2               |                             | 2                 |
| PUERTO PECHICHE             |                            |                  |                 |                 | 2               |                             | 2                 |
| QUEVEDO                     |                            |                  | 3               | 3               | 2               | 1                           | 9                 |
| QUINSALOMA                  |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| RICAURTE                    |                            |                  |                 | 3               | 2               | 1                           | 6                 |
| SAN CARLOS                  |                            |                  |                 |                 | 2               |                             | 2                 |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| SAN JUAN                    |                            |                  |                 |                 | 2               |                             | 2                 |
| VALENCIA                    |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |
| VELASCO IBARRA              |                            |                  |                 | 3               | 2               | 1                           | 6                 |
| VENTANAS                    |                            |                  |                 | 3               | 2               | 1                           | 6                 |
| VINCES                      |                            |                  |                 | 3               | 2               | 1                           | 6                 |
| ZAPOTAL                     |                            |                  |                 |                 | 2               | 1                           | 3                 |

FUENTE: SENPLADES - MSP

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-3 Valoración de equipamientos de educación por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS | 2) EDUCACIÓN |                                   |   |                            |         | Valoración max 12 |
|------------------|--------------|-----------------------------------|---|----------------------------|---------|-------------------|
|                  | Universidad  | Instituto Tecnológico o Artesanal | Educación General Básica - Bachillerato | Inicial - Educación Básica | Inicial |                   |
|                  | 5            | 3                                 | 2                                       | 1                          | 1       |                   |



|                             |          |          |          |          |          |           |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| ANTONIO SOTOMAYOR           |          |          |          |          |          | 0         |
| BABA                        |          |          | 2        | 1        | 1        | 4         |
| <b>BABAHOYO</b>             | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>12</b> |
| <b>BALZAR</b>               | <b>5</b> |          | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>9</b>  |
| CARACOL                     |          |          |          | 1        |          | 1         |
| CATARAMA                    |          |          |          | 1        |          | 1         |
| EL ROSARIO                  |          |          |          | 1        |          | 1         |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |          |          |          | 1        |          | 1         |
| GUARE                       |          |          |          |          |          | 0         |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |          |          |          | 1        |          | 1         |
| ISLA DE BEJUCAL             |          |          |          |          |          | 0         |
| <b>JAUNECHE</b>             |          |          | <b>2</b> | <b>1</b> |          | <b>3</b>  |
| LA ESPERANZA                |          |          |          | 1        |          | 1         |
| LA UNION                    |          |          | 2        |          |          | 2         |
| <b>MOCACHE</b>              |          |          | <b>2</b> | <b>1</b> |          | <b>3</b>  |
| <b>PALENQUE</b>             |          |          | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>4</b>  |
| PATRICIA PILAR              |          |          |          | 1        |          | 1         |
| PIMOCHA                     |          |          |          | 1        |          | 1         |
| PUEBLOVIEJO                 |          |          | 2        | 1        | 1        | 4         |
| PUERTO PECHICHE             |          |          |          |          |          | 0         |
| <b>QUEVEDO</b>              | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>12</b> |
| QUINSALOMA                  |          |          | 2        | 1        |          | 3         |
| RICAURTE                    |          |          |          |          |          | 0         |
| <b>SAN CARLOS</b>           |          |          |          | <b>1</b> |          | <b>1</b>  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     |          |          | 2        | 1        |          | 3         |
| SAN JUAN                    |          |          | 2        | 1        |          | 3         |
| VALENCIA                    |          |          | 2        | 1        |          | 3         |
| <b>VELASCO IBARRA</b>       |          |          | <b>2</b> | <b>1</b> |          | <b>3</b>  |
| VENTANAS                    |          | 3        | 2        | 1        | 1        | 7         |
| <b>VINCES</b>               |          | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |          | <b>6</b>  |
| ZAPOTAL                     |          |          |          |          |          | 0         |

FUENTE: SENPLADES – Ministerio de Educación / ELABORACIÓN: Propia  
 Tabla 5.2-4 Valoración de equipamientos sociales por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 3) EQUIPAMIENTO SOCIAL |  |                      |                 | Valoración<br>max 13 |
|-----------------------------|------------------------|--|----------------------|-----------------|----------------------|
|                             | CIBV                   | Centro de Acogimiento Institucional para niños, niñas y adolescentes | Centro Gerontológico | Espacio Juvenil |                      |
|                             | 4                      | 4  | 3                    | 2               |                      |
| ANTONIO SOTOMAYOR           | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| BABA                        | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| <b>BABAHOYO</b>             | <b>4</b>               |  | <b>3</b>             | <b>2</b>        | <b>9</b>             |
| <b>BALZAR</b>               | <b>4</b>               |  | <b>3</b>             |                 | <b>7</b>             |
| CARACOL                     | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| CATARAMA                    | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| EL ROSARIO                  |                        |  |                      |                 | 0                    |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| GUARE                       | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |                        |  |                      |                 | 0                    |
| ISLA DE BEJUCAL             | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| <b>JAUNECHE</b>             |                        |  |                      |                 | <b>0</b>             |
| LA ESPERANZA                | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| LA UNION                    | 4                      |  |                      |                 | 4                    |
| <b>MOCACHE</b>              | <b>4</b>               |  |                      |                 | <b>4</b>             |
| <b>PALENQUE</b>             | <b>4</b>               |  |                      |                 | <b>4</b>             |
| PATRICIA PILAR              | 4                      |  |                      |                 | 4                    |





|                         |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|
| PIMOCHA                 | 4 | 4 |   |   |   | 8 |
| PUEBLOVIEJO             | 4 |   |   |   |   | 4 |
| PUERTO PECHICHE         |   |   |   |   |   | 0 |
| QUEVEDO                 | 4 | 1 | 3 | 2 |   | 9 |
| QUINSALOMA              | 4 |   |   |   |   | 4 |
| RICAURTE                | 4 |   |   |   |   | 4 |
| SAN CARLOS              | 4 | 1 | 1 | 1 |   | 4 |
| SAN JACINTO DE BUENA FE | 4 |   |   |   |   | 4 |
| SAN JUAN                | 4 |   |   |   |   | 4 |
| VALENCIA                | 4 |   |   |   | 2 | 6 |
| VELASCO IBARRA          | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 0 |
| VENTANAS                | 4 |   |   |   |   | 4 |
| VINCES                  | 4 | 1 | 1 | 2 |   | 6 |
| ZAPOTAL                 |   |   |   |   |   | 0 |

FUENTE: SENPLADES – PDOT Provincial de Los Ríos / ELABORACIÓN: Propia  
Tabla 5.2-5 Valoración de equipamientos de seguridad por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 4) SEGURIDAD        |                                 |               |                   |                   |          |      |      | Valoración max 15 |
|-----------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------|------|------|-------------------|
|                             | ECU 911 (cobertura) | Centro de Rehabilitación Social | Sala Judicial | Tribunal Judicial | Unidad Judiciales | Juzgados | UV C | UP C |                   |
|                             | 3                   | 2                               | 2             | 2                 | 2                 | 2        | 1    | 1    |                   |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| BABA                        |                     |                                 |               |                   |                   | 2        |      | 1    | 3                 |
| BABAHOYO                    | 3                   | 2                               | 2             | 2                 | 2                 | 2        | 1    | 1    | 15                |
| BALZAR                      | 1                   | 1                               | 1             | 1                 | 1                 | 1        | 1    | 1    | 0                 |
| CARACOL                     |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| CATARAMA                    |                     |                                 |               |                   |                   | 2        |      | 1    | 3                 |
| EL ROSARIO                  |                     |                                 |               |                   |                   |          |      |      | 0                 |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| GUARE                       |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |                     |                                 |               |                   |                   |          |      |      | 0                 |
| ISLA DE BEJUCAL             |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| JAUNECHÉ                    |                     |                                 |               |                   |                   |          |      |      | 0                 |
| LA ESPERANZA                |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| LA UNIÓN                    |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| MOCACHE                     | 1                   | 1                               | 1             | 1                 | 1                 | 1        | 1    | 1    | 1                 |
| PALENQUE                    | 1                   | 1                               | 1             | 1                 | 1                 | 1        | 1    | 1    | 1                 |
| PATRICIA PILAR              |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| PIMOCHA                     |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| PUEBLOVIEJO                 |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| PUERTO PECHICHE             |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| QUEVEDO                     | 1                   | 2                               | 2             | 2                 | 2                 | 2        | 1    | 1    | 12                |
| QUINSALOMA                  |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| RICAURTE                    |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| SAN CARLOS                  | 1                   | 1                               | 1             | 1                 | 1                 | 1        | 1    | 1    | 1                 |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     |                     |                                 |               |                   |                   |          | 1    | 1    | 2                 |
| SAN JUAN                    |                     |                                 |               |                   |                   |          | 1    | 1    | 2                 |
| VALENCIA                    |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |
| VELASCO IBARRA              | 1                   | 1                               | 1             | 1                 | 1                 | 1        | 1    | 1    | 0                 |
| VENTANAS                    |                     |                                 |               |                   |                   | 2        | 1    | 1    | 4                 |
| VINCES                      | 1                   | 2                               | 1             | 1                 | 2                 | 1        | 1    | 1    | 6                 |
| ZAPOTAL                     |                     |                                 |               |                   |                   |          |      | 1    | 1                 |

FUENTE: SENPLADES – Ministerio del Interior / ELABORACIÓN: Propia  
Tabla 5.2-6 Valoración de equipamientos de comunicación y transporte por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS | 5) EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE |                    |                                     |   | Valoración max 8 |
|------------------|--|--------------------|-------------------------------------|---|------------------|
|                  | Aeropuertos civiles                          | Terminal terrestre | Proveedores de internet a domicilio | Agencia de correos o encomiendas privadas |                  |
|                  |  |                    |                                     |   |                  |



|                             | 4 | 2 | 1 | 1 |   |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|
| ANTONIO SOTOMAYOR           |   |   |   |   | 0 |
| BABA                        |   |   |   |   | 0 |
| BABAHOYO                    |   | 2 | 1 | 1 | 4 |
| BALZAR                      |   |   |   |   | 0 |
| CARACOL                     |   |   |   |   | 0 |
| CATARAMA                    |   |   |   |   | 0 |
| EL ROSARIO                  |   |   |   |   | 0 |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |   |   |   |   | 0 |
| GUARE                       |   |   |   |   | 0 |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |   |   |   |   | 0 |
| ISLA DE BEJUCAL             |   |   |   |   | 0 |
| JAUNECHÉ                    |   |   |   |   | 0 |
| LA ESPERANZA                |   |   |   |   | 0 |
| LA UNIÓN                    |   |   |   |   | 0 |
| MOCACHE                     |   |   |   |   | 0 |
| PALENQUE                    |   |   | 1 |   | 1 |
| PATRICIA PILAR              |   |   |   |   | 0 |
| PIMOCHA                     |   |   |   |   | 0 |
| PUEBLOVIEJO                 |   |   |   |   | 0 |
| PUERTO PECHICHE             |   |   |   |   | 0 |
| QUEVEDO                     |   | 2 | 1 | 1 | 4 |
| QUINSALOMA                  |   |   |   |   | 0 |
| RICAUARTE                   |   |   |   |   | 0 |
| SAN CARLOS                  |   |   |   |   | 0 |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     |   |   | 1 |   | 1 |
| SAN JUAN                    |   |   |   |   | 0 |
| VALENCIA                    |   |   |   |   | 0 |
| VELASCO IBARRA              |   |   |   |   | 0 |
| VENTANAS                    |   |   |   |   | 0 |
| VINCES                      |   |   | 1 |   | 1 |
| ZAPOTAL                     |   |   |   |   | 0 |

FUENTE: SENPLADES – PDOT 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-7 Valoración de equipamientos de comunicación y transporte por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 6) EQUIPAMIENTO FINANCIERO |                        |                  |                     | Valoración max 13 |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
|                             | Bancos Privados            | Coop. Ahorro y Crédito | Agencias del SRI | Cajeros Automáticos |                   |
|                             | 5                          | 4                      | 3                | 1                   |                   |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| BABA                        |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| BABAHOYO                    | 5                          | 4                      | 3                | 1                   | 13                |
| BALZAR                      | 5                          | 4                      |                  | 1                   | 10                |
| CARACOL                     |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| CATARAMA                    |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| EL ROSARIO                  |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| GUARE                       |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| ISLA DE BEJUCAL             |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| JAUNECHÉ                    |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| LA ESPERANZA                |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| LA UNIÓN                    |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| MOCACHE                     | 5                          |                        |                  |                     | 5                 |
| PALENQUE                    |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| PATRICIA PILAR              | 5                          |                        |                  |                     | 5                 |
| PIMOCHA                     |                            |                        |                  |                     | 0                 |
| PUEBLOVIEJO                 |                            | 4                      |                  |                     | 4                 |



|                         |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PUERTO PECHICHE         |          |          |          |          | 0         |
| <b>QUEVEDO</b>          | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>13</b> |
| QUINSALOMA              |          |          |          |          | 0         |
| RICAURTE                | 5        |          |          |          | 5         |
| <b>SAN CARLOS</b>       | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b>  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE | 5        | 4        |          |          | 9         |
| SAN JUAN                | 5        |          |          |          | 5         |
| VALENCIA                | 5        |          |          |          | 5         |
| <b>VELASCO IBARRA</b>   | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>9</b>  |
| VENTANAS                | 5        | 4        |          |          | 9         |
| <b>VINCES</b>           | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>10</b> |
| ZAPOTAL                 |          |          |          |          | 0         |

FUENTE: SENPLADES – PDOT 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-8 Valoración de equipamientos para apoyo a la producción por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 7) APOYO A LA PRODUCCIÓN  |                 |                         |          |                            | Valoración<br>max 15 |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|----------|----------------------------|----------------------|
|                             | Mercado<br>Mayorista<br>s | Agencias<br>BNF | Centros<br>de<br>Acopio | Camales  | Agencias de<br>Agrocalidad |                      |
|                             | 5                         | 4               | 3                       | 2        | 1                          |                      |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| BABA                        |                           | 4               | 3                       | 2        |                            | 9                    |
| <b>BABAHOYO</b>             | <b>5</b>                  | <b>4</b>        | <b>3</b>                | <b>2</b> | <b>1</b>                   | <b>14</b>            |
| <b>BALZAR</b>               | <b>1</b>                  | <b>1</b>        | <b>1</b>                | <b>1</b> | <b>1</b>                   | <b>0</b>             |
| CARACOL                     |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| CATARAMA                    |                           | 4               | 3                       | 2        |                            | 9                    |
| EL ROSARIO                  |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| GUARE                       |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| ISLA DE BEJUCAL             |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| <b>JAUNECHÉ</b>             |                           |                 |                         |          |                            | <b>0</b>             |
| LA ESPERANZA                |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| LA UNION                    |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| <b>MOCACHE</b>              | <b>1</b>                  | <b>1</b>        | <b>3</b>                | <b>2</b> | <b>1</b>                   | <b>5</b>             |
| <b>PALENQUE</b>             | <b>1</b>                  | <b>4</b>        | <b>3</b>                | <b>2</b> | <b>1</b>                   | <b>9</b>             |
| PATRICIA PILAR              |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| PIMOCHA                     |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| PUEBLOVIEJO                 |                           |                 | 3                       | 2        |                            | 5                    |
| PUERTO PECHICHE             |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| <b>QUEVEDO</b>              | <b>5</b>                  | <b>4</b>        | <b>3</b>                | <b>2</b> | <b>1</b>                   | <b>15</b>            |
| QUINSALOMA                  |                           | 4               | 3                       |          |                            | 7                    |
| RICAURTE                    |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| <b>SAN CARLOS</b>           | <b>1</b>                  | <b>1</b>        | <b>1</b>                | <b>1</b> | <b>1</b>                   | <b>0</b>             |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     |                           |                 | 3                       | 2        |                            | 5                    |
| SAN JUAN                    |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |
| VALENCIA                    |                           | 4               | 3                       | 2        |                            | 9                    |
| <b>VELASCO IBARRA</b>       | <b>1</b>                  | <b>1</b>        | <b>1</b>                | <b>1</b> | <b>1</b>                   | <b>0</b>             |
| VENTANAS                    |                           | 4               | 3                       | 2        |                            | 9                    |
| <b>VINCES</b>               | <b>1</b>                  | <b>4</b>        | <b>3</b>                | <b>2</b> | <b>1</b>                   | <b>9</b>             |
| ZAPOTAL                     |                           |                 |                         |          |                            | 0                    |

FUENTE: SENPLADES – PDOT 2010 / ELABORACIÓN: Propia

La valoración máxima que se podía obtener era 101 puntos, sin embargo, más allá de que la suma aritmética sea realizable y nos entregue un valor final interpretable, el análisis permite conocer también las carencias sectoriales de los distintos asentamientos.



Es importante señalar que Jauneche únicamente alcanza cinco puntos, es decir, el poblado carece de muchos equipamientos necesarios para convertirse en un elemento territorial que estructure el territorio rural disperso existente.

Una vez más son Babahoyo y Quevedo los asentamientos con mayor presencia en el territorio para la prestación de servicios a través de equipamientos. Balzar y Vinces llevan un siguiente rango, mientras Mocache, Palenque y El Empalme tienen alta limitación de servicios, y, en último rango con muy poca capacidad de atraer población próxima se encuentran: San Carlos y Jauneche

Tabla 5.2-9 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | VALORACIÓN TOTAL (MAX 101) | VALORACION EQUIVALENTE |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|
| ANTONIO SOTOMAYOR           | 8                          | I                      |
| BABA                        | 24                         | II                     |
| BABAHOYO                    | 78                         | IV                     |
| BALZAR                      | 35                         | III                    |
| CARACOL                     | 9                          | I                      |
| CATARAMA                    | 20                         | II                     |
| EL ROSARIO                  | 2                          | I                      |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) | 9                          | I                      |
| GUARE                       | 8                          | I                      |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       | 4                          | I                      |
| ISLA DE BEJUCAL             | 7                          | I                      |
| JAUNECHÉ                    | 5                          | I                      |
| LA ESPERANZA                | 8                          | I                      |
| LA UNIÓN                    | 10                         | I                      |
| MOCACHE                     | 21                         | II                     |
| PALENQUE                    | 25                         | II                     |
| PATRICIA PILAR              | 14                         | II                     |
| PIMOCHA                     | 13                         | II                     |
| PUEBLOVIEJO                 | 20                         | II                     |
| PUERTO PECHICHE             | 3                          | I                      |
| QUEVEDO                     | 74                         | IV                     |
| QUINSALOMA                  | 18                         | II                     |
| RICAUARTE                   | 16                         | II                     |
| SAN CARLOS                  | 8                          | I                      |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     | 27                         | II                     |
| SAN JUAN                    | 16                         | II                     |
| VALENCIA                    | 27                         | II                     |
| VELASCO IBARRA              | 18                         | II                     |
| VENTANAS                    | 39                         | III                    |
| VINCES                      | 44                         | III                    |
| ZAPOTAL                     | 4                          | I                      |

ELABORACIÓN: Propia

### 5.2.1.3. SERVICIOS

De igual manera a los equipamientos, en este apartado se analiza la provisión de servicios básicos en los asentamientos humanos y su valoración va de acuerdo a la cobertura existente. Se consideraron: agua por red pública, energía eléctrica, eliminación de residuos sólidos y la vialidad urbana (para el caso último el análisis se basó en la información del tipo de vía que tienen frente a las viviendas); estos



*Universidad de Cuenca*

servicios además fueron analizados de manera puntual para el territorio del Tránsito 1 en los puntos: 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7 y 4.2.8.

Tabla 5.2-10 Valoración de cobertura de agua por red pública por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 1) AGUA POR RED PÚBLICA (Cobertura por viviendas) (no es acumulativo) |         |         |         |              | Valoración max 5 |
|-----------------------------|---|---------|---------|---------|--------------|------------------|
|                             | 100%-90%  | 90%-80% | 80%-70% | 70%-60% | Menor al 60% |                  |
|                             | 5   | 4       | 3       | 2       | 1            |                  |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |   |         |         |         | 1            | 1                |
| BABA                        | 5   |         |         |         |              | 5                |
| BABAHOYO                    | 1   | 4       | 1       | 1       | 1            | 4                |
| BALZAR                      | 1   | 1       | 1       | 1       | 1            | 1                |
| CARACOL                     |   |         |         | 2       |              | 2                |
| CATARAMA                    |   |         | 3       |         |              | 3                |
| EL ROSARIO                  |   |         |         |         | 1            | 1                |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |   |         | 3       |         |              | 3                |
| GUARE                       |   | 4       |         |         |              | 4                |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |   |         |         | 2       |              | 2                |
| ISLA DE BEJUCAL             |   |         |         | 2       |              | 2                |
| JAUNECHÉ                    |   |         |         |         | 1            | 1                |
| LA ESPERANZA                |   |         |         | 2       |              | 2                |
| LA UNIÓN                    |   |         | 3       |         |              | 3                |
| MOCACHE                     | 1   | 4       | 1       | 1       | 1            | 4                |
| PALENQUE                    | 1   | 1       | 3       | 1       | 1            | 3                |
| PATRICIA PILAR              |   | 4       |         |         |              | 4                |
| PIMOCHA                     |   |         |         | 2       |              | 2                |
| PUEBLOVIEJO                 | 5   |         |         |         |              | 5                |
| PUERTO PECHICHE             |   | 4       |         |         |              | 4                |
| QUEVEDO                     | 1   | 1       | 3       | 1       | 1            | 3                |
| QUINSALOMA                  |   |         | 3       |         |              | 3                |
| RICAUARTE                   |   |         |         |         | 1            | 1                |
| SAN CARLOS                  | 1   | 1       | 1       | 2       | 1            | 2                |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     |   | 4       |         |         |              | 4                |
| SAN JUAN                    |   | 4       |         |         |              | 4                |
| VALENCIA                    |   |         |         |         | 1            | 1                |
| VELASCO IBARRA              | 1   | 1       | 1       | 1       | 1            | 1                |
| VENTANAS                    |   |         |         | 2       |              | 2                |
| VINCES                      | 1   | 4       | 1       | 1       | 1            | 4                |
| ZAPOTAL                     |   |         |         |         | 1            | 1                |

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-11 Valoración de cobertura de red de energía eléctrica por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 2) ENERGÍA ELÉCTRICA (no es acumulativo) |         |         |         |        | Valoración max 5 |
|-----------------------------|--|---------|---------|---------|--------|------------------|
|                             | 100%-80%                                 | 80%-60% | 60%-40% | 40%-20% | 20%-0% |                  |
|                             | 5  | 4       | 3       | 2       | 1      |                  |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |  | 4       |         |         |        | 4                |
| BABA                        |  | 4       |         |         |        | 4                |
| BABAHOYO                    | 5  |         |         |         |        | 5                |
| BALZAR                      |  | 4       |         |         |        | 4                |
| CARACOL                     |  | 4       |         |         |        | 4                |
| CATARAMA                    |  | 4       |         |         |        | 4                |
| EL ROSARIO                  |  | 4       |         |         |        | 4                |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |  | 4       |         |         |        | 4                |
| GUARE                       |  | 4       |         |         |        | 4                |



|                         |          |          |  |  |  |          |
|-------------------------|----------|----------|--|--|--|----------|
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)   |          | 4        |  |  |  | 4        |
| ISLA DE BEJUCAL         |          | 4        |  |  |  | 4        |
| <b>JAUNECHÉ</b>         | <b>5</b> |          |  |  |  | <b>5</b> |
| LA ESPERANZA            |          | 4        |  |  |  | 4        |
| LA UNIÓN                |          | 4        |  |  |  | 4        |
| <b>MOCACHE</b>          |          | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |
| <b>PALENQUE</b>         |          | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |
| PATRICIA PILAR          |          | 4        |  |  |  | 4        |
| PIMOCHA                 |          | 4        |  |  |  | 4        |
| PUEBLOVIEJO             |          | 4        |  |  |  | 4        |
| PUERTO PECHICHE         |          | 4        |  |  |  | 4        |
| <b>QUEVEDO</b>          | <b>5</b> |          |  |  |  | <b>5</b> |
| QUINSALOMA              |          | 4        |  |  |  | 4        |
| RICARTE                 |          | 4        |  |  |  | 4        |
| <b>SAN CARLOS</b>       |          | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |
| SAN JACINTO DE BUENA FE | 5        |          |  |  |  | 5        |
| SAN JUAN                |          | 4        |  |  |  | 4        |
| VALENCIA                |          | 4        |  |  |  | 4        |
| <b>VELASCO IBARRA</b>   | <b>5</b> |          |  |  |  | <b>5</b> |
| VENTANAS                |          | 4        |  |  |  | 4        |
| <b>VINCES</b>           |          | <b>4</b> |  |  |  | <b>4</b> |
| ZAPOTAL                 |          | 4        |  |  |  | 4        |

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-12 Valoración de cobertura de residuos sólidos por carro recolector por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | 3) RESIDUOS SÓLIDOS (Por carro recolector ) (no es acumulativo) |         |         |         |        | Valoración max 5 |
|-----------------------------|---|---------|---------|---------|--------|------------------|
|                             | 100%-80%  | 80%-60% | 60%-40% | 40%-20% | 20%-0% |                  |
|                             | 5   | 4       | 3       | 2       | 1      |                  |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |   |         |         | 2       |        | 2                |
| BABA                        |   |         |         | 2       |        | 2                |
| <b>BABAHOYO</b>             |   | 4       |         |         |        | <b>4</b>         |
| <b>BALZAR</b>               |   |         | 3       |         |        | <b>3</b>         |
| CARACOL                     |   |         |         | 2       |        | 2                |
| CATARAMA                    |   |         | 3       |         |        | 3                |
| EL ROSARIO                  |   |         |         | 2       |        | 2                |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |   |         |         | 2       |        | 2                |
| GUARE                       |   |         |         | 2       |        | 2                |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |   |         |         | 2       |        | 2                |
| ISLA DE BEJUCAL             |   |         |         | 2       |        | 2                |
| <b>JAUNECHÉ</b>             |   | 4       |         |         |        | <b>4</b>         |
| LA ESPERANZA                |   |         |         | 2       |        | 2                |
| LA UNIÓN                    |   |         |         | 2       |        | 2                |
| <b>MOCACHE</b>              |   |         |         | 2       |        | <b>2</b>         |
| <b>PALENQUE</b>             |   |         |         | 2       |        | <b>2</b>         |
| PATRICIA PILAR              |   |         |         | 2       |        | 2                |
| PIMOCHA                     |   |         |         | 2       |        | 2                |
| PUEBLOVIEJO                 |   |         | 3       |         |        | 3                |
| PUERTO PECHICHE             |   |         |         | 2       |        | 2                |
| <b>QUEVEDO</b>              | <b>5</b>  |         |         |         |        | <b>5</b>         |
| QUINSALOMA                  |   |         |         | 2       |        | 2                |
| RICARTE                     |   |         |         | 2       |        | 2                |
| <b>SAN CARLOS</b>           |   |         |         | 2       |        | <b>2</b>         |

|                         |   |   |   |   |  |   |
|-------------------------|---|---|---|---|--|---|
| SAN JACINTO DE BUENA FE | 5 |   |   |   |  | 5 |
| SAN JUAN                |   |   |   | 2 |  | 2 |
| VALENCIA                |   |   | 3 |   |  | 3 |
| VELASCO IBARRA          |   |   | 3 |   |  | 3 |
| VENTANAS                |   | 4 |   |   |  | 4 |
| VINCES                  |   |   | 3 |   |  | 3 |
| ZAPOTAL                 |   |   |   | 2 |  | 2 |

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-13 Valoración de infraestructura vial por tipo de vía o calle para acceso a las viviendas por asentamientos humanos

| CENTROS POBLADOS            | 4) Infraestructura Vial - Calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto (no es acumulativo) |         |         |         |        | Valoración max 5 |
|-----------------------------|---|---------|---------|---------|--------|------------------|
|                             | Mayores al 50%  | 50%-40% | 40%-30% | 30%-20% | 20%-0% |                  |
|                             | 5   | 4       | 3       | 2       | 1      |                  |
| ANTONIO SOTOMAYOR           |   |         |         |         |        | 0                |
| BABA                        |   | 4       |         |         |        | 4                |
| BABAHOYO                    | 5   |         |         |         |        | 5                |
| BALZAR                      |   |         | 3       |         |        | 3                |
| CARACOL                     |   |         |         |         |        | 0                |
| CATARAMA                    |   | 4       |         |         |        | 4                |
| EL ROSARIO                  |   |         |         |         |        | 0                |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) |   |         |         |         |        | 0                |
| GUARE                       |   |         |         |         |        | 0                |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       |   |         |         |         |        | 0                |
| ISLA DE BEJUCAL             |   |         |         |         |        | 0                |
| JAUENECHÉ                   |   |         |         |         |        | ND               |
| LA ESPERANZA                |   |         |         |         |        | 0                |
| LA UNIÓN                    |   |         |         |         |        | 0                |
| MOCACHE                     | 5   |         |         |         |        | 5                |
| PALENQUE                    |   |         | 3       |         |        | 3                |
| PATRICIA PILAR              |   |         |         |         |        | 0                |
| PIMOCHA                     |   |         |         |         |        | 0                |
| PUEBLOVIEJO                 |   | 4       |         |         |        | 4                |
| PUERTO PECHICHE             |   |         |         |         |        | 0                |
| QUEVEDO                     |   | 4       |         |         |        | 4                |
| QUINSALOMA                  |   |         |         | 2       |        | 2                |
| RICAUARTE                   |   |         |         |         |        | 0                |
| SAN CARLOS                  |   |         |         |         |        | 0                |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     |   |         |         | 2       |        | 2                |
| SAN JUAN                    |   |         |         |         |        | 0                |
| VALENCIA                    | 5   |         |         |         |        | 5                |
| VELASCO IBARRA              |   |         |         | 2       |        | 2                |
| VENTANAS                    | 5   |         |         |         |        | 5                |
| VINCES                      |   |         | 3       |         |        | 3                |
| ZAPOTAL                     |   |         |         |         |        | 0                |

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010

ELABORACIÓN: Propia

Una vez más la valoración obtenida es agregada, manteniendo presente además cada uno de los servicios como elementos característicos de cada asentamiento.

La valoración máxima a obtener es de 20 puntos, aunque en este punto si existe una consideración positiva para Jauneche, en el hecho de que debido a su reducida área la cobertura de servicios no tiene tanta diferencia con los asentamientos exteriores como en el caso de los equipamientos.

Quevedo y Babahoyo presentan mejores características de servicios básicos y ocupan el rango más alto; Mocache y Vinces se encuentran en el siguiente rango,





mientras Balzar, Jauneche, Palenque y El Empalme ocupan el penúltimo rango, para finalmente encontrar a San Carlos en peores condiciones de servicios básicos.

Si bien los servicios básicos no definen una interacción entre la población que se provea de servicios esporádicamente sino de manera permanente, su importancia radica en la capacidad que tienen para garantizar condiciones de vida adecuada.

Tabla 5.2-14 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos.

| CENTROS POBLADOS            | VALORACIÓN TOTAL (MAX 20) | VALORACIÓN EQUIVALENTE |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| ANTONIO SOTOMAYOR           | 7                         | I                      |
| BABA                        | 15                        | III                    |
| BABAHOYO                    | 18                        | IV                     |
| BALZAR                      | 11                        | II                     |
| CARACOL                     | 8                         | I                      |
| CATARAMA                    | 14                        | III                    |
| EL ROSARIO                  | 7                         | I                      |
| FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS) | 9                         | II                     |
| GUARE                       | 10                        | II                     |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)       | 8                         | I                      |
| ISLA DE BEJUCAL             | 8                         | I                      |
| JAUNECHÉ                    | 10                        | II                     |
| LA ESPERANZA                | 8                         | I                      |
| LA UNIÓN                    | 9                         | II                     |
| MOCACHE                     | 15                        | III                    |
| PALENQUE                    | 12                        | II                     |
| PATRICIA PILAR              | 10                        | II                     |
| PIMOCHA                     | 8                         | I                      |
| PUEBLOVIEJO                 | 16                        | III                    |
| PUERTO PECHICHE             | 10                        | II                     |
| QUEVEDO                     | 17                        | IV                     |
| QUINSALOMA                  | 11                        | II                     |
| RICAUARTE                   | 7                         | I                      |
| SAN CARLOS                  | 8                         | I                      |
| SAN JACINTO DE BUENA FE     | 16                        | III                    |
| SAN JUAN                    | 10                        | II                     |
| VALENCIA                    | 13                        | III                    |
| VELASCO IBARRA              | 11                        | II                     |
| VENTANAS                    | 15                        | III                    |
| VINCES                      | 14                        | III                    |
| ZAPOTAL                     | 7                         | I                      |

ELABORACIÓN: Propia

#### 5.2.1.4. ACCESIBILIDAD

La accesibilidad de la que disponen los nodos o asentamientos humanos, es un factor determinante en su potencial atractor de población. Si bien el potencial atractor demográfico puede ser identificado rápidamente, el presente estudio también se enfoca en conocer las condiciones individuales de cada nodo en el marco de su sistema de conectividad y desagregarlo en varios indicadores que den cuenta de la calidad de acceso a cada nodo. Esto permitirá comprender de mejor manera el sistema y en la etapa de propuesta determinar cuáles son los factores que pueden ser modificados para brindar mejores condiciones generales al sistema y también de manera individual por cada nodo.

Es importante mencionar también que de acuerdo al análisis sobre los canales o infraestructura de relacionamiento en el punto 5.1.2.2, el poblado Jauneche es exento del análisis puntual, debido a que la interrupción de sus vías en el estado



actual y colateral aislamiento, no permite su comparativa con el resto de asentamientos que a pesar de la inundación en ningún momento pierden conectividad sino únicamente incrementan sus tiempos y distancia de desplazamiento.

a. Potencial demográfico de cada núcleo

Es un indicador de la capacidad de atracción de un nodo, en base a la cantidad absoluta de población que posee, todos los cálculos se encuentran anexos debido a su extensión y a continuación se presentan los resultados por cada uno de los asentamientos, teniendo presente que la población y la distancia absoluta entre ellos son los factores que determinan su potencial.

Es importante mencionar que debido al proceso de inundación, se establece necesario considerar también el escenario previo a la ejecución de los embalses, ya que de esta manera se tendrá un escenario previo al cual el escenario de propuesta deba tener como meta mínima. Es decir, una vez que el estudio se encuentre en la fase de propuesta, la expectativa es obtener condiciones de conectividad superiores al escenario sin inundación.

Tabla 5.2-15 Índice de potencial demográfico de cada núcleo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE POTENCIAL DEMOGRÁFICO DE CADA NÚCLEO |           |            | VALORACIÓN EQUIVALENTE |
|----|-------------------------|--|-----------|------------|------------------------|
|    |                         | ACTUAL   | INUNDADA  | DIFERENCIA |                        |
| 1  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 13278,49                                       | 12476,72  | -801,77    | I                      |
| 2  | BABA                    | 15932,44                                       | 15881,52  | -50,92     | I                      |
| 3  | BABAHOYO                | 96998,96                                       | 96967,31  | -31,65     | III                    |
| 4  | BALZAR                  | 37786,82                                       | 37113,71  | -673,11    | II                     |
| 5  | CARACOL                 | 12900,73                                       | 12855,50  | -45,23     | I                      |
| 6  | CATARAMA                | 26215,72                                       | 26170,40  | -45,32     | II                     |
| 7  | EL ROSARIO              | 11969,76                                       | 11839,40  | -130,36    | I                      |
| 8  | FEBRES CORDERO          | 13233,04                                       | 13217,59  | -15,45     | I                      |
| 9  | GUARE                   | 11355,82                                       | 10993,89  | -361,93    | I                      |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 13731,34                                       | 13644,50  | -86,84     | I                      |
| 11 | LA ESPERANZA            | 29175,77                                       | 29024,79  | -150,98    | II                     |
| 12 | LA UNION                | 12022,80                                       | 11996,48  | -26,32     | I                      |
| 13 | MOCACHE                 | 23878,17                                       | 23519,50  | -358,68    | II                     |
| 14 | PALENQUE                | 18835,57                                       | 16033,60  | -2801,97   | I                      |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 13730,89                                       | 13659,90  | -70,99     | I                      |
| 16 | PIMOCHA                 | 21283,59                                       | 21253,66  | -29,93     | II                     |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 18650,35                                       | 18491,05  | -159,30    | I                      |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 21773,93                                       | 21720,52  | -53,41     | II                     |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 12446,19                                       | 10835,78  | -1610,41   | I                      |
| 20 | QUEVEDO                 | 161151,69                                      | 160967,71 | -183,98    | IV                     |
| 21 | QUINSALOMA              | 16370,15                                       | 16252,79  | -117,37    | I                      |
| 22 | RICARTE                 | 26461,84                                       | 26417,56  | -44,28     | II                     |
| 23 | SAN CARLOS              | 24983,25                                       | 24810,07  | -173,19    | II                     |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 55267,80                                       | 55128,50  | -139,31    | III                    |
| 25 | SAN JUAN                | 22413,35                                       | 22348,41  | -64,94     | II                     |
| 26 | VALENCIA                | 35812,50                                       | 35685,30  | -127,19    | II                     |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 48221,37                                       | 48021,77  | -199,60    | III                    |
| 28 | VENTANAS                | 48155,21                                       | 48127,57  | -27,65     | III                    |



|    |         |          |          |          |   |     |
|----|---------|----------|----------|----------|---|-----|
| 29 | VINCES  | 39101,61 | 38033,23 | -1068,39 | - | III |
| 30 | ZAPOTAL | 15912,35 | 15845,29 | -67,06   | - | I   |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

El resultado permite obtener las siguientes valoraciones con influencia sobre el Traspase 1:

- Quevedo y Babahoyo son las ciudades con mayor capacidad de atracción en base a su demografía y localización en todo el sistema territorial, en primer y segundo lugar respectivamente, muy alejados del resto de asentamientos.
- El Empalme y Vinces ocupan puestos secundarios pero con relevancia frente a Mocache, Palenque, Balzar y San Carlos.

El procedimiento utilizado fue el dictado en el Modulo de Estadística Aplicada a la Ordenación Territorial de la MAESTRÍA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL SEGUNDA CORTE, en el cual se tomaba a la accesibilidad como potencial del territorio y se siguió la siguiente metodología:

b. Análisis de características puntuales de cada nodo con respecto al sistema.

i. Accesibilidad locacional absoluta de un nodo i:

Es la sumatoria de las distancias en línea recta de un nodo de la red al resto de nodos, lo cual nos da una idea de la conectividad máxima que podría tener un nodo si la topografía y vialidad serían planas y rectas, respectivamente; y por tanto los nodos situados en el centro del sistema obtienen los mejores resultados.

Tabla 5.2-16 Accesibilidad Locacional (ali) por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI.

| #  | POBLADO                 | ACCESIBILIDAD LOCACIONAL (ali) |
|----|-------------------------|--------------------------------|
| 1  | PUERTO PECHICHE         | 0,0247                         |
| 2  | PUEBLOVIEJO             | 0,0252                         |
| 3  | VENTANAS                | 0,0254                         |
| 4  | CATARAMA                | 0,0261                         |
| 5  | RICAURTE                | 0,0263                         |
| 6  | SAN JUAN                | 0,0268                         |
| 7  | ZAPOTAL                 | 0,0272                         |
| 8  | MOCACHE                 | 0,0282                         |
| 9  | PALENQUE                | 0,0287                         |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,0292                         |
| 11 | CARACOL                 | 0,0294                         |
| 12 | VINCES                  | 0,0296                         |
| 13 | GUARE                   | 0,0303                         |
| 14 | SAN CARLOS              | 0,031                          |
| 15 | QUINSALOMA              | 0,0323                         |
| 16 | LA UNION                | 0,0329                         |
| 17 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,0331                         |
| 18 | QUEVEDO                 | 0,034                          |
| 19 | VELASCO IBARRA          | 0,034                          |
| 20 | BABA                    | 0,0347                         |
| 21 | BABAHOYO                | 0,0349                         |
| 22 | PUEBLO NUEVO            | 0,0355                         |
| 23 | BALZAR                  | 0,036                          |
| 24 | PIMOCHA                 | 0,0364                         |
| 25 | LA ESPERANZA            | 0,0372                         |
| 26 | EL ROSARIO              | 0,0387                         |
| 27 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,0398                         |



|    |                |        |
|----|----------------|--------|
| 28 | VALENCIA       | 0,04   |
| 29 | FEBRES CORDERO | 0,0491 |
| 30 | PATRICIA PILAR | 0,0629 |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Dado que las condiciones geográficas no pueden ser alteradas, el presente análisis se centra en identificar aquellos nodos poblacionales que tendrán un beneficio adicional sobre las intervenciones en red viaria, ya que su localización natural los posiciona estratégicamente al interior del sistema territorial.

ii. Accesibilidad potencial absoluta de un nodo i:

La accesibilidad real en tiempo (ATi) y distancia (ADi), identifican a los poblamientos mejor posicionados de acuerdo a las rutas óptimas de tiempo y distancia. De esta manera se puede conocer si las futuras intervenciones deberán responder a mejoramiento de la rodadura de las vías y por ende menor tiempo de recorrido o a su vez mejora del trazado de las mismas para disminuir distancias mínimas; siempre con relación de todo el sistema viario empleado para acceder al nodo en mención y el escenario inundado.

Tabla 5.2-17 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA) (adi) |          |            |
|----|-------------------------|--|----------|------------|
|    |                         | ACTUAL   | INUNDADA | DIFERENCIA |
| 1  | PUEBLOVIEJO             | 0,0251   | 0,0238   | -0,0013    |
| 2  | VENTANAS                | 0,0257   | 0,0243   | -0,0014    |
| 3  | SAN JUAN                | 0,0261   | 0,0248   | -0,0014    |
| 4  | CATARAMA                | 0,0273   | 0,0259   | -0,0014    |
| 5  | RICARTE                 | 0,0276   | 0,0262   | -0,0014    |
| 6  | ZAPOTAL                 | 0,0276   | 0,0264   | -0,0012    |
| 7  | ISLA DE BEJUCAL         | 0,0289   | 0,0273   | -0,0015    |
| 8  | MOCACHE                 | 0,0268   | 0,0277   | 0,0009     |
| 9  | PUERTO PECHICHE         | 0,0261   | 0,0287   | 0,0026     |
| 10 | CARACOL                 | 0,0307   | 0,0291   | -0,0016    |
| 11 | SAN CARLOS              | 0,0291   | 0,0292   | 0          |
| 12 | QUEVEDO                 | 0,0309   | 0,0314   | 0,0005     |
| 13 | GUARE                   | 0,0316   | 0,0316   | 0          |
| 14 | BABA                    | 0,0334   | 0,0317   | -0,0017    |
| 15 | QUINSALOMA              | 0,0325   | 0,0317   | -0,0008    |
| 16 | BABAHOYO                | 0,0339   | 0,032    | -0,0019    |
| 17 | PIMOCHA                 | 0,0346   | 0,0327   | -0,0019    |
| 18 | VINCES                  | 0,0296   | 0,0333   | 0,0037     |
| 19 | LA ESPERANZA            | 0,0343   | 0,0345   | 0,0002     |
| 20 | LA UNION                | 0,0365   | 0,0345   | -0,002     |
| 21 | VELASCO IBARRA          | 0,0346   | 0,035    | 0,0004     |
| 22 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,0329   | 0,0358   | 0,0029     |
| 23 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,0361   | 0,0363   | 0,0002     |
| 24 | PUEBLO NUEVO            | 0,0376   | 0,0378   | 0,0002     |
| 25 | VALENCIA                | 0,0385   | 0,0384   | 0          |
| 26 | BALZAR                  | 0,0402   | 0,0425   | 0,0023     |
| 27 | PALENQUE                | 0,0328   | 0,0428   | 0,01       |
| 28 | EL ROSARIO              | 0,0444   | 0,0442   | -0,0002    |
| 29 | FEBRES CORDERO          | 0,0482   | 0,0454   | -0,0028    |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 0,0562   | 0,0551   | -0,0011    |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia



Por distancia de la red viaria empleada para acceder desde todos los nodos a un nodo específico, el asentamiento humano de Mocache es el mejor ubicado de todo el sistema con influencia en el Tránsito 1, ubicado en la octava posición; de manera opuesta los nodos que más distancia de red emplean para su acceso son Balzar y Palenque.

Tabla 5.2-18 Accesibilidad potencial relativa por tiempos de cada nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO) (ati) |          |            |
|----|-------------------------|---|----------|------------|
|    |                         | ACTUAL  | INUNDADA | DIFERENCIA |
| 1  | PUEBLOVIEJO             | 0,022   | 0,0231   | 0,0012 +   |
| 2  | VENTANAS                | 0,0225  | 0,0237   | 0,0012 +   |
| 3  | SAN JUAN                | 0,0227  | 0,0239   | 0,0012 +   |
| 4  | ZAPOTAL                 | 0,0246  | 0,0259   | 0,0013 +   |
| 5  | CATARAMA                | 0,0249  | 0,0263   | 0,0013 +   |
| 6  | ISLA DE BEJUCAL         | 0,025   | 0,0264   | 0,0013 +   |
| 7  | RICAUARTE               | 0,0254  | 0,0268   | 0,0014 +   |
| 8  | SAN CARLOS              | 0,0255  | 0,0274   | 0,0019 +   |
| 9  | QUEVEDO                 | 0,0274  | 0,0295   | 0,002 +    |
| 10 | PUERTO PECHICHE         | 0,0277  | 0,0309   | 0,0032 +   |
| 11 | GUARE                   | 0,0293  | 0,031    | 0,0017 +   |
| 12 | VINCES                  | 0,0291  | 0,0312   | 0,002 +    |
| 13 | BABAHOYO                | 0,0298  | 0,0314   | 0,0016 +   |
| 14 | MOCACHE                 | 0,0281  | 0,0317   | 0,0036 +   |
| 15 | BABA                    | 0,0303  | 0,0319   | 0,0016 +   |
| 16 | CARACOL                 | 0,0304  | 0,032    | 0,0016 +   |
| 17 | LA ESPERANZA            | 0,03  | 0,0321   | 0,0021 +   |
| 18 | PIMOCHA                 | 0,0311  | 0,0328   | 0,0016 +   |
| 19 | QUINSALOMA              | 0,0317  | 0,0338   | 0,0021 +   |
| 20 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,0319  | 0,0342   | 0,0023 +   |
| 21 | VALENCIA                | 0,0333  | 0,0356   | 0,0023 +   |
| 22 | VELASCO IBARRA          | 0,0333  | 0,0357   | 0,0024 +   |
| 23 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,0339  | 0,0361   | 0,0022 +   |
| 24 | BALZAR                  | 0,0377  | 0,0402   | 0,0025 +   |
| 25 | PUEBLO NUEVO            | 0,0379  | 0,0405   | 0,0026 +   |
| 26 | PALENQUE                | 0,0327  | 0,0416   | 0,0089 +   |
| 27 | LA UNION                | 0,0408  | 0,043    | 0,0021 +   |
| 28 | EL ROSARIO              | 0,0415  | 0,0443   | 0,0028 +   |
| 29 | FEBRES CORDERO          | 0,0443  | 0,0466   | 0,0023 +   |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 0,0476  | 0,0506   | 0,0031 +   |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Por tiempo empleado en la red viaria para acceder desde todos los nodos a un nodo específico, los poblados de San Carlos y Quevedo son los mejores posicionados en la octava y novena posición respectivamente; de manera opuesta Palenque se encuentra en peor ubicación. Es decir, los primeros tienen mejores condiciones de materialidad y tiempo de recorrido para acceder a ellos en el sistema viario.

iii. Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos i y j (IRij):

El índice de rodeo permite conocer cuáles son las rutas a los nodos que tienen mayor potencial de ser mejoradas en base a la modificación de su trazado, pues si existiera mucha distancia pero el trazado es recto se establece que no tiene potencial de mejora y su resultado sería la unidad.

Tabla 5.2-19 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS |          |            |   |
|----|-------------------------|--|----------|------------|---|
|    |                         | ACTUAL   | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1  | PALENQUE                | 1,5485   | 2,153    | 0,6045     | + |
| 2  | BALZAR                  | 1,5142   | 1,7066   | 0,1924     | + |
| 3  | PUERTO PECHICHE         | 1,4341   | 1,6803   | 0,2462     | + |
| 4  | EL ROSARIO              | 1,5593   | 1,6522   | 0,0929     | + |
| 5  | VINCES                  | 1,3586   | 1,6272   | 0,2685     | + |
| 6  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 1,3479   | 1,5651   | 0,2172     | + |
| 7  | PUEBLO NUEVO            | 1,4371   | 1,5378   | 0,1007     | + |
| 8  | LA UNIÓN                | 1,5065   | 1,5175   | 0,011      | + |
| 9  | GUARE                   | 1,4143   | 1,5077   | 0,0934     | + |
| 10 | VELASCO IBARRA          | 1,3802   | 1,4857   | 0,1055     | + |
| 11 | RICAUARTE               | 1,4243   | 1,4381   | 0,0138     | + |
| 12 | CATARAMA                | 1,4196   | 1,4336   | 0,014      | + |
| 13 | CARACOL                 | 1,4155   | 1,4279   | 0,0124     | + |
| 14 | MOCACHE                 | 1,2898   | 1,4203   | 0,1306     | + |
| 15 | QUINSALOMA              | 1,3635   | 1,4162   | 0,0528     | + |
| 16 | ZAPOTAL                 | 1,38   | 1,4046   | 0,0245     | + |
| 17 | VALENCIA                | 1,3062   | 1,3903   | 0,0841     | + |
| 18 | VENTANAS                | 1,3758   | 1,3853   | 0,0095     | + |
| 19 | PUEBLOVIEJO             | 1,352  | 1,3665   | 0,0145     | + |
| 20 | SAN CARLOS              | 1,2754   | 1,3595   | 0,0842     | + |
| 21 | ISLA DE BEJUCAL         | 1,3391   | 1,3516   | 0,0125     | + |
| 22 | LA ESPERANZA            | 1,2515   | 1,3418   | 0,0904     | + |
| 23 | SAN JUAN                | 1,322  | 1,3356   | 0,0136     | + |
| 24 | FEBRES CORDERO          | 1,3302   | 1,3348   | 0,0046     | + |
| 25 | QUEVEDO                 | 1,2316   | 1,3337   | 0,1021     | + |
| 26 | BABAHOYO                | 1,3176   | 1,3255   | 0,0079     | + |
| 27 | BABA                    | 1,3066   | 1,3196   | 0,013      | + |
| 28 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 1,2305   | 1,3176   | 0,0871     | + |
| 29 | PIMOCHA                 | 1,2924   | 1,2985   | 0,0062     | + |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 1,2127   | 1,2679   | 0,0552     | + |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Palenque y Balzar son los poblamientos cuya red tiene mayor potencial de ser mejorada en base a la modificación y lógico mejor trazo de red; por el contrario Quevedo y Babahoyo son los que menor potencial tienen para esta actuación.

iv. Índice de dotación – trazado de un nodo i:

En el caso del índice de dotación, es muy parecido al anterior, con la diferencia que la relación es comparativa entre los nodos, de manera que se podría entender que aquellos nodos más cercanos a la unidad son los que se encuentran en condiciones medias comparativas al resto, mientras los que tienen valores mayores a la unidad se encuentran en peores condiciones de dotación de calidad de red viaria y si son inferiores a la unidad están en mejores condiciones que el resto.

Tabla 5.2-20 Índice de dotación – trazado de un nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE DOTACIÓN - TRAZADO DE UN NODO |          |            |   |
|----|-------------------------|---|----------|------------|---|
|    |                         | ACTUAL                                  | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1  | PALENQUE                | 1,1409                                  | 1,4888   | 0,3479     | + |
| 2  | BALZAR                  | 1,1156                                  | 1,1801   | 0,0645     | + |
| 3  | PUERTO PECHICHE         | 1,0566                                  | 1,162    | 0,1053     | + |
| 4  | EL ROSARIO              | 1,1489                                  | 1,1425   | -0,0064    | - |
| 5  | VINCES                  | 1,001                                   | 1,1252   | 0,1242     | + |
| 6  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,9931                                  | 1,0823   | 0,0892     | + |
| 7  | PUEBLO NUEVO            | 1,0589                                  | 1,0634   | 0,0045     | + |
| 8  | LA UNIÓN                | 1,11                                    | 1,0493   | -0,0606    | - |
| 9  | GUARE                   | 1,0421                                  | 1,0426   | 0,0005     | + |
| 10 | VELASCO IBARRA          | 1,0169                                  | 1,0274   | 0,0105     | + |
| 11 | RICARTE                 | 1,0494                                  | 0,9945   | -0,0549    | - |
| 12 | CATARAMA                | 1,046                                   | 0,9913   | -0,0546    | - |
| 13 | CARACOL                 | 1,0429                                  | 0,9874   | -0,0555    | - |
| 14 | MOCACHE                 | 0,9503                                  | 0,9822   | 0,0319     | + |
| 15 | QUINSALOMA              | 1,0046                                  | 0,9793   | -0,0252    | - |
| 16 | ZAPOTAL                 | 1,0168                                  | 0,9713   | -0,0455    | - |
| 17 | VALENCIA                | 0,9624                                  | 0,9614   | -0,001     | - |
| 18 | VENTANAS                | 1,0136                                  | 0,9579   | -0,0557    | - |
| 19 | PUEBLOVIEJO             | 0,9961                                  | 0,9449   | -0,0512    | - |
| 20 | SAN CARLOS              | 0,9397                                  | 0,9401   | 0,0005     | + |
| 21 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,9867                                  | 0,9346   | -0,052     | - |
| 22 | LA ESPERANZA            | 0,9221                                  | 0,9279   | 0,0058     | + |
| 23 | SAN JUAN                | 0,9741                                  | 0,9236   | -0,0505    | - |
| 24 | FEBRES CORDERO          | 0,9801                                  | 0,923    | -0,0571    | - |
| 25 | QUEVEDO                 | 0,9074                                  | 0,9223   | 0,0148     | + |
| 26 | BABAHOYO                | 0,9708                                  | 0,9166   | -0,0542    | - |
| 27 | BABA                    | 0,9627                                  | 0,9125   | -0,0502    | - |
| 28 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,9066                                  | 0,9112   | 0,0045     | + |
| 29 | PIMOCHA                 | 0,9522                                  | 0,8979   | -0,0543    | - |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 0,8935                                  | 0,8768   | -0,0167    | - |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Con el análisis se establece que los nodos que se encuentran sobre el puesto diez de El Empalme (Velasco Ibarra), incluido el poblado, deberán ser intervenidos en su red viaria de acceso de manera prioritaria por sobre el resto, es decir, Palenque, Balzar y Vinces.

v. Índice de velocidad de un nudo i:

El presente indicador transmite la calidad en relación a la capacidad de velocidad y por ende, tiempo, que permite la red viaria en su accesibilidad a cada nodo. Por tanto, los poblados con índices más altos serán aquellos cuyas características de rodadura se encuentra en mejor condición comparativa con el resto de poblamientos.

Es Mocache el poblamiento que mayor intervención necesita en la calidad de los arcos de la red viaria que conducen a él.

Tabla 5.2-21 Índice de velocidad de un nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NODO |          |            |   |
|----|-------------------------|--------------------------------|----------|------------|---|
|    |                         | ACTUAL                         | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1  | PATRICIA PILAR          | 1,1808                         | 1,0886   | -0,0923    | - |
| 2  | VALENCIA                | 1,1562                         | 1,0801   | -0,0762    | - |
| 3  | LA ESPERANZA            | 1,1439                         | 1,0745   | -0,0695    | - |
| 4  | VINCES                  | 1,018                          | 1,0694   | 0,0514     | + |
| 5  | SAN CARLOS              | 1,1435                         | 1,0658   | -0,0776    | - |
| 6  | QUEVEDO                 | 1,1249                         | 1,0645   | -0,0604    | - |
| 7  | SAN JACINTO DE BUENA FE | 1,1321                         | 1,0624   | -0,0697    | - |
| 8  | BALZAR                  | 1,067                          | 1,0574   | -0,0096    | - |
| 9  | SAN JUAN                | 1,1537                         | 1,0386   | -0,1152    | - |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 1,1524                         | 1,0366   | -0,1158    | - |
| 11 | PUEBLOVIEJO             | 1,142                          | 1,0284   | -0,1136    | - |
| 12 | PALENQUE                | 1,0014                         | 1,0275   | 0,0261     | + |
| 13 | VENTANAS                | 1,1437                         | 1,0261   | -0,1176    | - |
| 14 | GUARE                   | 1,0775                         | 1,0204   | -0,057     | - |
| 15 | BABAHOYO                | 1,1358                         | 1,0185   | -0,1173    | - |
| 16 | ZAPOTAL                 | 1,1223                         | 1,018    | -0,1044    | - |
| 17 | EL ROSARIO              | 1,0721                         | 0,9981   | -0,074     | - |
| 18 | PIMOCHA                 | 1,1124                         | 0,9964   | -0,116     | - |
| 19 | BABA                    | 1,1037                         | 0,9937   | -0,11      | - |
| 20 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,9697                         | 0,992    | 0,0224     | + |
| 21 | CATARAMA                | 1,0954                         | 0,9858   | -0,1096    | - |
| 22 | VELASCO IBARRA          | 1,0393                         | 0,9791   | -0,0601    | - |
| 23 | RICAUARTE               | 1,0873                         | 0,9784   | -0,1089    | - |
| 24 | FEBRES CORDERO          | 1,0884                         | 0,974    | -0,1144    | - |
| 25 | QUINSALOMA              | 1,0251                         | 0,9366   | -0,0885    | - |
| 26 | PUEBLO NUEVO            | 0,9931                         | 0,9329   | -0,0603    | - |
| 27 | PUERTO PECHICHE         | 0,9411                         | 0,9265   | -0,0145    | - |
| 28 | CARACOL                 | 1,0099                         | 0,9082   | -0,1017    | - |
| 29 | MOCACHE                 | 0,9568                         | 0,8761   | -0,0807    | - |
| 30 | LA UNIÓN                | 0,8951                         | 0,804    | -0,0911    | - |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

vi. Índice de diseño – tráfico de un nodo i:

Comparativamente los nodos con una red deficiente sobre sus condiciones de rodadura presentan valores superiores a la unidad, mientras los que los presentan inferiores tienen mejores características.

Como se aprecia en la tabla a continuación, es Palenque el nodo para el cual la red viaria de acceso esta en peores condiciones de materialidad, sin embargo también se deberá prestar especial atención en Mocache y Balzar. Todos ellos sobre el lugar número 15 que presenta el valor comparativo más próximo al promedio de la red.



Tabla 5.2-22 Índice de diseño de tráfico de cada nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE DISEÑO DE TRAFICO DE CADA NODO |          |            |   |
|----|-------------------------|--|----------|------------|---|
|    |                         | ACTUAL                                   | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1  | PALENQUE                | 1,1393                                   | 1,449    | 0,3097     | + |
| 2  | LA UNIÓN                | 1,24                                     | 1,3051   | 0,065      | + |
| 3  | PUERTO PECHICHE         | 1,1228                                   | 1,2541   | 0,1313     | + |
| 4  | EL ROSARIO              | 1,0716                                   | 1,1447   | 0,0731     | + |
| 5  | PUEBLO NUEVO            | 1,0662                                   | 1,1399   | 0,0737     | + |
| 6  | MOCACHE                 | 0,9932                                   | 1,1211   | 0,1278     | + |
| 7  | BALZAR                  | 1,0455                                   | 1,116    | 0,0705     | + |
| 8  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 1,0242                                   | 1,091    | 0,0668     | + |
| 9  | CARACOL                 | 1,0327                                   | 1,0872   | 0,0545     | + |
| 10 | VINCES                  | 0,9833                                   | 1,0522   | 0,0688     | + |
| 11 | VELASCO IBARRA          | 0,9785                                   | 1,0493   | 0,0708     | + |
| 12 | QUINSALOMA              | 0,98                                     | 1,0457   | 0,0656     | + |
| 13 | GUARE                   | 0,9671                                   | 1,0217   | 0,0546     | + |
| 14 | RICARTE                 | 0,9651                                   | 1,0164   | 0,0513     | + |
| 15 | CATARAMA                | 0,9549                                   | 1,0056   | 0,0507     | + |
| 16 | ZAPOTAL                 | 0,906                                    | 0,9541   | 0,0482     | + |
| 17 | FEBRES CORDERO          | 0,9005                                   | 0,9476   | 0,0471     | + |
| 18 | VENTANAS                | 0,8862                                   | 0,9335   | 0,0473     | + |
| 19 | PUEBLOVIEJO             | 0,8723                                   | 0,9189   | 0,0466     | + |
| 20 | BABA                    | 0,8723                                   | 0,9183   | 0,0461     | + |
| 21 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,8561                                   | 0,9016   | 0,0455     | + |
| 22 | PIMOCHA                 | 0,856                                    | 0,9012   | 0,0452     | + |
| 23 | BABAHYO                 | 0,8548                                   | 0,8999   | 0,0452     | + |
| 24 | VALENCIA                | 0,8324                                   | 0,8901   | 0,0578     | + |
| 25 | SAN JUAN                | 0,8443                                   | 0,8893   | 0,045      | + |
| 26 | SAN CARLOS              | 0,8218                                   | 0,8821   | 0,0603     | + |
| 27 | QUEVEDO                 | 0,8067                                   | 0,8664   | 0,0597     | + |
| 28 | LA ESPERANZA            | 0,806                                    | 0,8636   | 0,0575     | + |
| 29 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,8009                                   | 0,8576   | 0,0568     | + |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 0,7567                                   | 0,8054   | 0,0488     | + |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

### 5.2.1.5. JERARQUÍA DE LOS ASENTAMIENTOS

Al haber analizado los asentamientos por cada una de sus características relevantes, el estudio permite asignar una valoración que responda a integrar las características identificadas. Si bien esta valoración se podría considerar la valoración final, se debe tener presente que la mayor riqueza del poder funcional y atractivo de los nodos poblacionales, se encuentra en cada una de las características y que pueden ser intervenidas de manera independiente.

En resumen a continuación se establecen las principales conclusiones relevantes para el Trasvase 1 en relación a la integralidad del sistema de asentamientos humanos y su jerarquía en el marco del Proyecto PACALORI:

- El Sistema de asentamientos tiene una bicefalia en las ciudades de Babahoyo (Cabecera Provincial de Los Ríos) y Quevedo (Cabecera Cantonal), al norte y sur del Trasvase 1 y debido a la proximidad cada una de estas ciudades influenciará sobre las zonas norte y sur del Trasvase 1, aunque se debe



considerar que la capital provincial ejercerá su influencia principalmente en base a sus actividades económicas y administrativas, mientras la segunda lo realizará en torno al comercio y mano de obra.

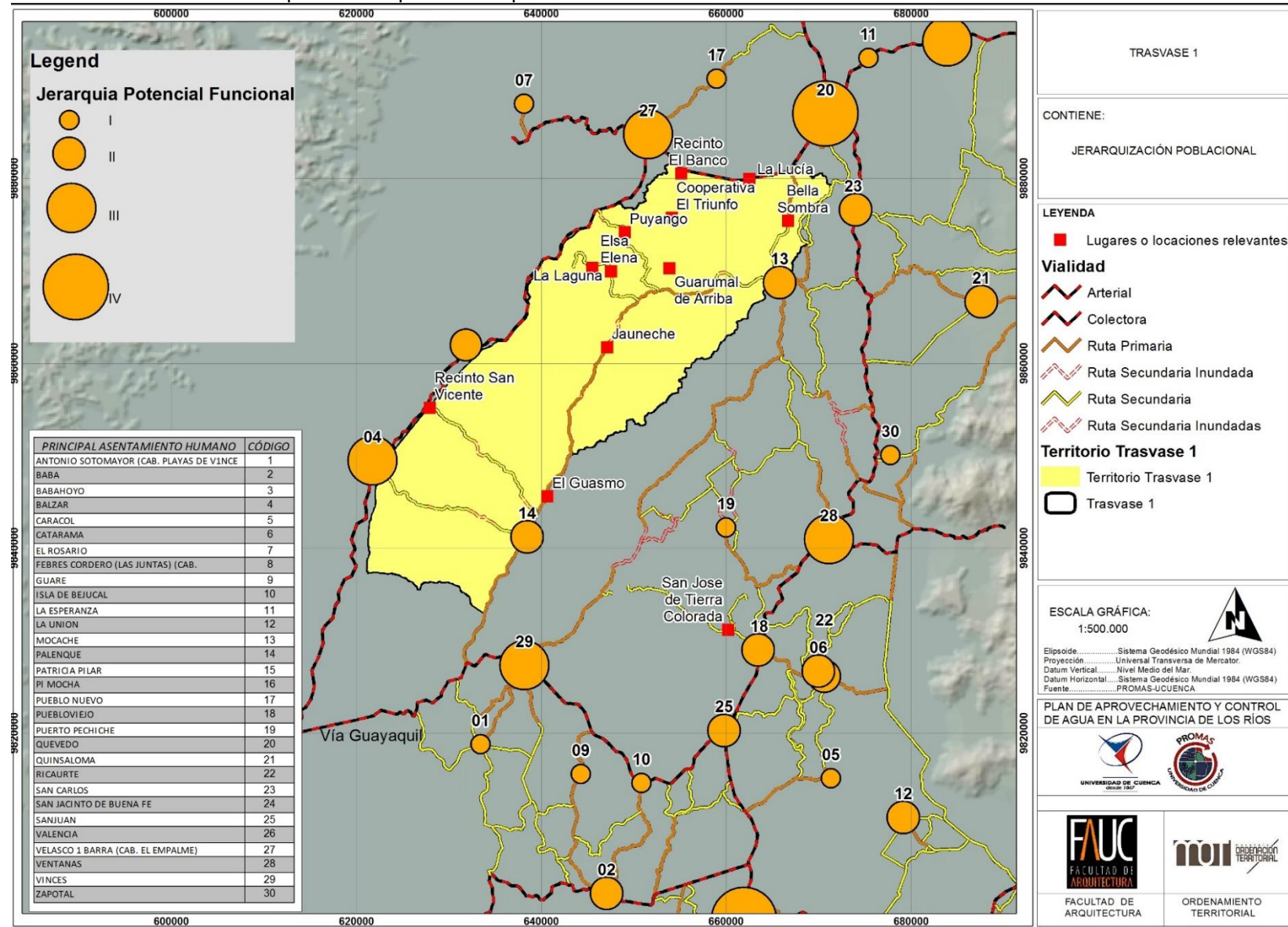
- Balzar, Vinces y El Empalme, tienen influencia directa en el Tránsito 1 y se encuentran en rango III; son potenciales centros de desarrollo y de provisión de servicios sociales, adicionalmente tienen la capacidad de generar especialidad económica complementaria a la producción agraria básica.
- San Carlos, Mocache y Palenque, son poblados menores con predominancia de características rurales, con baja capacidad de asistencia al territorio cercano y por ende generar dependencia o funcionalidad. Sin embargo es importante marcar que para el caso de Mocache y Palenque su proximidad al Tránsito 1 los posiciona como elementos claves para intervención en función de organizar el territorio del Tránsito 1.
- Jauneche no reúne actualmente las condiciones para estructurar el territorio interno del Tránsito, sin embargo, como se señaló antes, es fundamental para el territorio y deberá ser potenciado. El apartado de vialidad requiere especial atención pues al momento se encuentra desconectado de la red viaria.

Tabla 5.2-23 Jerarquía del Sistema de Asentamientos del Proyecto PACALORI

| POBLADOS                | VALORACIÓN EQUIVALENTE |        |       |        |     |   |     |   | PROMEDIO | JERARQUÍA |
|-------------------------|------------------------|--------|-------|--------|-----|---|-----|---|----------|-----------|
|                         | POB.                   | EQUIP. | SERV. | ACCES. |     |   |     |   |          |           |
| ANTONIO SOTOMAYOR       | I                      | 1      | I     | 1      | I   | 1 | I   | 1 | 1        | I         |
| BABA                    | II                     | 2      | II    | 2      | III | 3 | I   | 1 | 2        | II        |
| BABAHOYO                | IV                     | 4      | IV    | 4      | IV  | 4 | III | 3 | 4        | IV        |
| BALZAR                  | III                    | 3      | III   | 3      | II  | 2 | II  | 2 | 3        | III       |
| CARACOL                 | I                      | 1      | I     | 1      | I   | 1 | I   | 1 | 1        | I         |
| CATARAMA                | II                     | 2      | II    | 2      | III | 3 | II  | 2 | 2        | II        |
| EL ROSARIO              | I                      | 1      | I     | 1      | I   | 1 | I   | 1 | 1        | I         |
| FEBRES CORDERO          | II                     | 2      | I     | 1      | II  | 2 | I   | 1 | 2        | II        |
| GUARE                   | I                      | 1      | I     | 1      | II  | 2 | I   | 1 | 1        | I         |
| GUAYAS (PUEBLO NUEVO)   | I                      | 1      | I     | 1      | I   | 1 | I   | 1 | 1        | I         |
| ISLA DE BEJUCAL         | I                      | 1      | I     | 1      | I   | 1 | II  | 2 | 1        | I         |
| JAUNECHÉ                | I                      | 1      | I     | 1      | II  | 2 | 0   | 0 | 1        | I         |
| LA ESPERANZA            | I                      | 1      | I     | 1      | I   | 1 | I   | 1 | 1        | I         |
| LA UNIÓN                | II                     | 2      | I     | 1      | II  | 2 | II  | 2 | 2        | II        |
| MOCACHE                 | II                     | 2      | II    | 2      | III | 3 | I   | 1 | 2        | II        |
| PALENQUE                | II                     | 2      | II    | 2      | II  | 2 | I   | 1 | 2        | II        |
| PATRICIA PILAR          | II                     | 2      | II    | 2      | II  | 2 | II  | 2 | 2        | II        |
| PIMOCHA                 | I                      | 1      | II    | 2      | I   | 1 | I   | 1 | 1        | I         |
| PUEBLOVIEJO             | II                     | 2      | II    | 2      | III | 3 | II  | 2 | 2        | II        |
| PUERTO PECHICHE         | I                      | 1      | I     | 1      | II  | 2 | I   | 1 | 1        | I         |
| QUEVEDO                 | IV                     | 4      | IV    | 4      | IV  | 4 | IV  | 4 | 4        | IV        |
| QUINSALOMA              | II                     | 2      | II    | 2      | II  | 2 | I   | 1 | 2        | II        |
| RICAUARTE               | III                    | 3      | II    | 2      | I   | 1 | II  | 2 | 2        | II        |
| SAN CARLOS              | II                     | 2      | I     | 1      | I   | 1 | II  | 2 | 2        | II        |
| SAN JACINTO DE BUENA FE | III                    | 3      | II    | 2      | III | 3 | III | 3 | 3        | III       |
| SAN JUAN                | II                     | 2      | II    | 2      | II  | 2 | II  | 2 | 2        | II        |
| VALENCIA                | III                    | 3      | II    | 2      | III | 3 | II  | 2 | 3        | III       |
| VELASCO IBARRA          | III                    | 3      | II    | 2      | II  | 2 | III | 3 | 3        | III       |
| VENTANAS                | III                    | 3      | III   | 3      | III | 3 | III | 3 | 3        | III       |
| VINCES                  | III                    | 3      | III   | 3      | III | 3 | III | 3 | 3        | III       |



Mapa 5.2-1 Mapa de Jerarquía de Asentamientos Humanos en relación al Tránsito 1



FUENTE: Propia / ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO VI. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO SOBRE EL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL



## 6.1. PARTE UNO: MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL

### 6.1.1. MARCO LEGAL PARA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL

La Constitución de la República del Ecuador aprobada en el 2008, es la base para que la planificación y por ende el ordenamiento territorial sea recuperado por el Estado como una herramienta para alcanzar el desarrollo y el Buen Vivir, este último conceptualizado como el desarrollo integral del ser humano.

Con una Constitución que marca una ruptura sobre la no intervención Estatal sobre las políticas de desarrollo, el Ecuador ha producido legislación complementaria e importante para instrumentalizar el mandato constituyente, entre los cuerpos legales para este fin podemos mencionar el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD) y el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP).

El ordenamiento territorial aún está en proceso de maduración en el país, sin embargo, es importante mencionar que el trabajo desarrollado desde la institución que lidera la planificación nacional ha sido fuerte, la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo ha desarrollado varias estrategias para que la planificación sea correctamente asumida también por los gobiernos locales.

Este proceso de maduración actualmente ha producido la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), la cual tiene en Senplades y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, como instituciones rectoras de sus contenidos.

Sin duda el proceso no está acabado, la LOOTUGS aún requiere del desarrollo de algunas instituciones creadas por ella y la instrumentación mediante reglamentos de varias disposiciones, es por ello que no se analizará este cuerpo legal en las siguientes etapas, puesto que, hasta el momento la Ley únicamente ha reforzado varios procesos de planificación que ya se han venido desarrollando.

### 6.1.2. LA CONSTITUCIÓN Y LA LEGISLACIÓN NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La Constitución de 2008, garantiza la igualdad entre derechos y busca el cumplimiento de ellos, centrando el desarrollo en las condiciones del ser humano y en respeto de los también importantes derechos de la naturaleza. A partir de lo anterior, se comprende la potencia que los servicios básicos y sociales tienen en el país, ya que si los mismos son accesibles se infiere que la capacidad para el desarrollo humano está siendo priorizado.

Por otro lado, pero no menos importante, como se mencionó antes, la Constitución otorga el rol de planificar al Estado, lo cual incluye a los gobiernos subnacionales, dictando para ello competencias exclusivas que deben ser ejercidas en atención a la subsidiaridad y cercanía del nivel de gobierno.

Las competencias son la estructura fundamental para comprender la misión de cada nivel de gobierno y una vez analizadas las características del proyecto



PACALORI, se establece necesario mencionar el siguiente extracto realizado por Senplades sobre la competencia de riego.

*“...La Constitución de Montecristi consagra al Ecuador como un Estado constitucional de derechos y justicia, donde todas las funciones del Estado deben resguardar el cumplimiento integral e inmediato de los derechos, a través de política pública y desarrollo normativo. A lo largo del proceso de transferencia, se procuró que este concepto siempre primara para la toma de decisiones. El Estado ecuatoriano está plenamente obligado a garantizar el derecho al agua, como patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. Además, derechos muy cercanamente relacionados —como la alimentación, un ambiente sano, la salud y el trabajo— son también descritos y garantizados a lo largo de la Constitución.*

*En consideración de estos nuevos mandatos constitucionales y con el objetivo de ayudar a alcanzar los objetivos y metas del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, el proceso de descentralización de riego busca: mejorar la distribución del recurso hídrico; aumentar la eficiencia en el uso y aprovechamiento del agua; y, mediante el principio de subsidiariedad, privilegiar la gestión del servicio en los niveles de gobierno más cercanos a la población. El involucramiento de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales en la administración y mantenimiento de los sistemas de riego deberá combatir el acelerado deterioro de la infraestructura pública de riego y drenaje, así como entregar soporte y asistencia técnica a las distintas asociaciones o juntas de usuarios.*

*Un proceso de descentralización ordenado define claramente los roles, las responsabilidades y los recursos con los que distintos niveles de gobierno y ciudadanos asumen, para dar impulso a esta trascendental actividad considerando sus dimensiones económicas, políticas, sociales y culturales...”.* (SENPLADES S. , Territorio y Descentralización: Competencia de Riego y Drenaje , 2013)

Es importante mencionar que el Proyecto PACALORI no solamente se corresponde a un proyecto o sistema de riego, puesto que también realizará control de inundaciones y provisión de agua, volviéndolo un proyecto multipropósito.

Esta aclaración es importante puesto que como se verá a continuación, la competencia de riego esta otorgada a los gobiernos provinciales, sin embargo los proyectos multipropósito se encuentran en el nivel nacional, debido a que su impacto en la cuenca hídrica (en la cuenca baja por ejemplo), rebasa la organización provincial.

Tabla 6.1-1 Facultades Generales en Sistemas de Riego y Drenajes

| Gobierno central  | Gobiernos provinciales  | Gobiernos parroquiales rurales  | Juntas de regantes y juntas generales de usuarios  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectoría nacional</li> <li>• Planificación nacional</li> <li>• Regulación nacional</li> <li>• Control nacional</li> <li>• Gestión integral de sistemas multipropósito, binacionales e interprovinciales no transferidos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectoría local</li> <li>• Planificación local</li> <li>• Regulación local</li> <li>• Control local</li> <li>• En todos los sistemas públicos transferibles, y en los sistemas privados y comunitarios.</li> <li>• Asumen la gestión integral en sistemas no transferidos a usuarios</li> <li>• Cogestionan AOM en sistemas transferidos y público comunitarios.</li> <li>• Apoyan en la ampliación y rehabilitación de sistemas comunitarios.</li> <li>• Construyen nuevos sistemas con todas las facultades.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participan en la formulación de la política pública.</li> <li>• Apoyan a organizaciones sociales y promueven mecanismos alternativos de resolución de conflictos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantienen AOM en sistemas transferidos a usuarios, pero se rigen a la regulación nacional y provincial.</li> <li>• Cogestión de AOM (gestión social, mantenimiento preventivo) en sistemas no transferidos a usuarios (transferibles a gobiernos provinciales), de acuerdo a la regulación nacional y provincial.</li> <li>• Participan en la formulación de la política pública y ejercen control social.</li> </ul> |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

### 6.1.2.1. LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA<sup>6</sup>

A continuación se citan varios artículos constitucionales, cuya aplicación y alcance es relevante para el Traspase 1 del Proyecto PACALORI:

- **“Art. 3. Núm. 5. Deberes Primordiales del Estado. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sostenible y la distribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al Buen Vivir.”**
- **Art. 12.-El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.**
- **Art. 14. Se reconoce al desarrollo de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el Buen vivir, del Sumak Kawsay.**
- **Art. 275. Del Régimen de desarrollo: El régimen de desarrollo es un conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos,**

<sup>6</sup> (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)





*socioculturales y ambientales, que garantizan el Buen Vivir, del Sumak Kausay.”*  
(Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

Estos artículos brindan sustento al Proyecto PACALORI, al transmitir la prioridad de la planificación para el desarrollo sostenible, el derecho al agua y su carácter estratégico.

En relación a la organización territorial e interacción entre desarrollo y ambiente tenemos:

- **“Art. 276.-***El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:*
  4. *Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.*
- **Art. 277.** *Para la consecución del Buen Vivir, serán deberes generales del Estado:*
  1. *Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.*
  2. *Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo.*
  3. *Generar y ejecutar políticas públicas, y controlar y sancionar su cumplimiento.*
  4. *Producir bienes, crear y mantener infraestructura y proveer servicios públicos.*
  5. *Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones públicas que las promuevan, fomenten y defiendan mediante el cumplimiento de la Constitución y la Ley.*
  6. *Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada.*
- **Art. 280.** *El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.*
- **Art. 281.-** *La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado:*
  4. *Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.*
- **Art. 282.-***El Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental. Un fondo nacional de tierras, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la tierra. Se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes.*



*El estado regulará el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.*

- **Art. 313.-***El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.*

*Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.*

*Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.*

- **Art. 314.-***El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.*

- **Art. 318.-***El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.*

*La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias.*

*El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios.*

*El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley.*

- **Art. 411.-***El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.*

*La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.*

- **Art. 412.-***La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)*



### 6.1.2.2. EL PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR<sup>7</sup>

El Plan Nacional de Desarrollo, que para el caso actual es el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (PNBV), es el máximo instrumento de planificación del Estado y una vez aprobado en la Asamblea Nacional, dicta los lineamientos para el desarrollo del país. En PNBV 2013-2017 establece 12 objetivos, articulados en tres ejes: Disminución de Brecha, Sustentabilidad Patrimonial y Cambio de la Matriz Productiva. Siete de los objetivos tienen estrecha relación con el Proyecto PACALORI y su desarrollo deberá siempre considerar los tres ejes mencionados que se encuentran en constante interacción.

- **“Objetivo 3**, *Mejorar la calidad de vida de la población.*
- **Objetivo 5**, *Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.*
- **Objetivo 7**, *Garantizar los derechos de la naturaleza y promover sostenibilidad ambiental, territorial y global.*
- **Objetivo 8**, *Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.*
- **Objetivo 10**, *Impulsar la transformación de la matriz productiva.*
- **Objetivo 11**, *Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.*
- **Objetivo 12**, *Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.”* (SENPLADES S. N., 2013)

### 6.1.2.3. LA ESTRATEGIA TERRITORIAL NACIONAL<sup>8</sup>

La Estrategia Territorial Nacional (ETN) forma parte del Plan Nacional de Desarrollo y es su componente de Ordenamiento Territorial, la misma fue analizada en detalle en el punto 5.1.1.1. Su concepción como parte del PND la vuelve vinculante para los organismos e instituciones del Estado, esta condición permitirá que al realizar la planificación del territorio del Trasvase 1 del Proyecto PACALORI de manera a fin y coherente con lo dispuesto en esta zona territorial por parte del máximo instrumento nacional de OT, se encuentre apoyo y factibilidad de aplicación del presente plan.

### 6.1.2.4. EL CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD)<sup>9</sup>

El COOTAD dicta y desarrolla más profundamente las competencias de los distintos niveles de gobierno, ampliando su estudio en el ejercer de funciones. La naturaleza autónoma de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) no debe ser comprendida sin embargo como entes islas cuya tarea no está sujeta de

---

<sup>7</sup> (SENPLADES S. N., 2013)

<sup>8</sup> (SENPLADES S. N., 2013)

<sup>9</sup> (Asamblea Nacional, 2012)



relacionamiento y articulación. Las facultades, atribuciones, funciones y competencias de los GAD deberán ser articuladas a través de la planificación y materializada mediante sus correspondientes instrumentos de planificación, en el marco del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

En base a lo anterior es necesario puntualizar sobre manera en varias de las disposiciones de este cuerpo legal, mandatorio para los GAD de nivel Provincial:

- **“Art. 41. Funciones:**

- a) *Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial provincial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas provinciales en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*

- b) *Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*

- c) *Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y avanzar en la gestión democrática de la acción provincial;*

- d) *Elaborar y ejecutar el plan provincial de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;*

- e) *Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y. en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;*

- f) *Fomentar las actividades productivas y agropecuarias provinciales, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados;*

- g) *Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria para garantizar los derechos consagrados en la Constitución en el marco de sus competencias;*

- h) *Desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el área rural de la provincia;*

- i) *Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad en el área rural, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados de las parroquiales rurales;*



- j) *Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos lo relacionado con la seguridad ciudadana, en el ámbito de sus competencias; y,*
- k) *Las demás establecidas en la ley”. (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010)*

En cuanto a las competencias del nivel de gobierno provincial:

- **"Art. 42. Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial:**
  - a) *Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, en el ámbito de sus competencias, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;*
  - b) *Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas;*
  - c) *Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional y los demás gobiernos autónomos descentralizados, obras en cuencas y micro cuencas;*
  - d) *La gestión ambiental provincial;*
  - e) *Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego de acuerdo con la Constitución y la ley;*
  - f) *Fomentar las actividades productivas provinciales, especialmente las agropecuarias; y,*
  - m) *Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.” (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010)*

En el mismo cuerpo legal, se señalan también las siguientes atribuciones:

- **“Art. 47. Atribuciones del consejo provincial:**
  - a) *El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado provincial, mediante la expedición de ordenanzas provinciales, acuerdos y resoluciones;*
  - b) *Regular, mediante ordenanza provincial, la aplicación de tributos previstos en la ley a favor de este nivel de gobierno los mismos que se guiarán por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, transparencia y suficiencia;*
  - c) *Expedir acuerdos o resoluciones, en el ámbito de competencia del gobierno autónomo descentralizado provincial, para regular temas institucionales específicos;*
  - d) *Aprobar el plan provincial de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo provincial de*



*planificación y las instancias de participación ciudadana, así como evaluar la ejecución de aquellos.” (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010)*

En relación a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, cuyas acciones principales deberían estar enfocadas en la dotación de servicios básicos, tenemos lo siguiente:

- **“Art. 54, sobre Funciones, establece lo siguiente:**
  - a) *Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*
  - b) *Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*
  - c) *Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales;*
  - d) *Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal;*
  - e) *Elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquia, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;*
  - f) *Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública cantonal correspondiente con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;*
  - g) *Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados, promoviendo especialmente la creación y funcionamiento de organizaciones asociativas y empresas comunitarias de turismo;*
  - h) *Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria, para lo cual coordinará con los otros niveles de gobierno;*



- i) *Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal;*
  - j) *Implementar los sistemas de protección integral del cantón que aseguren el ejercicio garantía y exigibilidad de los derechos consagrados en la Constitución y en los instrumentos internacionales, lo cual incluirá la conformación de los consejos cantonales, juntas cantonales y redes de protección de derechos de los grupos de atención prioritaria. Para la atención en las zonas rurales coordinará con los gobiernos autónomos parroquiales y provinciales;*
  - k) *Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;*
  - l) *Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno, así como la elaboración, manejo y expendio de víveres; servicios de faenamiento, plazas de mercado y cementerios;*
  - m) *Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él la colocación de publicidad, redes o señalización;*
  - n) *Crear y coordinar los consejos de seguridad ciudadana municipal, con la participación de la Policía Nacional, la comunidad y otros organismos relacionados con la materia de seguridad, los cuales formularán y ejecutarán políticas locales, planes y evaluación de resultados sobre prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana;*
  - o) *Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres;*
  - p) *Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal con el objeto de precautelar los derechos de la colectividad;*
  - q) *Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad del cantón;*
  - r) *Crear las condiciones materiales para la aplicación de políticas integrales y participativas en torno a la regulación del manejo responsable de la fauna urbana; y,*
  - s) *Las demás establecidas en la ley.*
- **Art. 55.** *Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal:*
    - a) *Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional,*



*regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;*

*b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;*

*c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;*

*d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;*

*e) Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras;*

*f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;*

*g) Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley;*

*h) Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines;*

*i) Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;*

*j) Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley;*

*k) Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas;*

*l) Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras;*

*m) Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios; y,*

*n) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.*

• **Art. 57. Atribuciones del concejo municipal:**

*a) El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones;*

*b) Regular, mediante ordenanza, la aplicación de tributos previstos en la ley a su favor;*

*c) Crear, modificar, exonerar o extinguir tasas y contribuciones especiales por los servicios que presta y obras que ejecute;*





- d) Expedir acuerdos o resoluciones, en el ámbito de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, para regular temas institucionales específicos o reconocer derechos particulares;
- e) Aprobar el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo cantonal de planificación y las instancias de participación ciudadana, así como evaluar la ejecución de los mismos;
- f) Conocer la estructura orgánico funcional del gobierno autónomo descentralizado municipal;
- g) Aprobar u observar el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado municipal, que deberá guardar concordancia con el plan cantonal de desarrollo y con el de ordenamiento territorial; así como garantizar una participación ciudadana en el marco de la Constitución y la ley. De igual forma, aprobará u observará la liquidación presupuestaria del año inmediato anterior, con las respectivas reformas;
- h) Aprobar a pedido del alcalde o alcaldesa traspasos de partidas presupuestarias y reducciones de crédito, cuando las circunstancias lo ameriten;
- i) Autorizar la contratación de empréstitos destinados a financiar la ejecución de programas y proyectos previstos en el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial, en el monto y de acuerdo con los requisitos y disposiciones previstos en la Constitución, la ley y las ordenanzas que se emitan para el efecto;
- j) Aprobar la creación de empresas públicas o la participación en empresas de economía mixta, para la gestión de servicios de su competencia u obras públicas cantonales, según las disposiciones de la Constitución y la ley. La gestión de los recursos hídricos será exclusivamente pública y comunitaria de acuerdo a las disposiciones constitucionales y legales;
- k) Conocer el plan operativo y presupuesto de las empresas públicas y mixtas del gobierno autónomo descentralizado municipal, aprobado por el respectivo directorio de la empresa, y consolidarlo en el presupuesto general del gobierno municipal;
- l) Conocer las declaraciones de utilidad pública ó de interés social de los bienes materia de expropiación resueltos por el alcalde, conforme la ley;
- m) Fiscalizar la gestión del alcalde o alcaldesa del gobierno autónomo descentralizado municipal, de acuerdo al presente Código;
- n) Destituir, con el voto conforme de las dos terceras partes de sus integrantes, al alcalde o alcaldesa, al vicealcalde o vicealcaldesa o concejales o concejalas que hubieren incurrido en una de las causales previstas en este Código, garantizando el debido proceso;



- o) Elegir de entre sus miembros al vicealcalde o vicealcaldesa del gobierno autónomo descentralizado municipal;*
- p) Designar, de fuera de su seno, al secretario o secretaria del concejo, de la terna presentada por el alcalde o alcaldesa;*
- q) Decidir la participación en mancomunidades o consorcios;*
- r) Conformar las comisiones permanentes, especiales y técnicas que sean necesarias, respetando la proporcionalidad de la representación política y poblacional urbana y rural existente en su seno, y aprobar la conformación de comisiones ocasionales sugeridas por el alcalde o alcaldesa;*
- s) Conceder licencias a sus miembros, que acumulados, no sobrepasen sesenta días. En el caso de enfermedades catastróficas o calamidad doméstica debidamente justificada, podrá prorrogar este plazo;*
- t) Conocer y resolver los asuntos que le sean sometidos a su conocimiento por parte del alcalde o alcaldesa;*
- u) Designar, cuando corresponda sus delegados en entidades, empresas u organismos colegiados.” (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010)*

En el inicio de este capítulo se enfatizó el hecho de que el recurso agua está considerado como un recurso estratégico por la Constitución, el COOTAD desarrolla legislación al respecto para organizar su aprovechamiento y gestión:

- **“Art. 111.- Sectores estratégicos.-** *Son aquellos en los que el Estado en sus diversos niveles de gobierno se reserva todas sus competencias y facultades, dada su decisiva influencia económica, social, política o ambiental.*

*La facultad de rectoría y la definición del modelo de gestión de cada sector estratégico corresponden de manera exclusiva al gobierno central. El ejercicio de las restantes facultades y competencias podrá ser concurrente en los distintos niveles de gobierno de conformidad con este Código.*

*Son sectores estratégicos la generación de energía en todas sus formas: las telecomunicaciones; los recursos naturales no renovables; el transporte y la refinación de hidrocarburos; la biodiversidad y el patrimonio genético; el espectro radioeléctrico; el agua; y los demás que determine la Ley.*

- **Art. 132.- Ejercicio de la competencia de gestión de cuencas hidrográficas.-** *La gestión del ordenamiento de cuencas hidrográficas que de acuerdo a la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados regionales, comprende la ejecución de políticas, normativa regional, la planificación hídrica con participación de la ciudadanía, especialmente de las juntas de agua potable y de regantes, así como la ejecución subsidiaria y recurrente con los otros gobiernos autónomos descentralizados, de programas y proyectos, en coordinación con la autoridad única del agua en su circunscripción territorial, de conformidad con la planificación, regulaciones técnicas y control que esta autoridad establezca.*



*En el ejercicio de esta competencia le corresponde al gobierno autónomo descentralizado regional, gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas mediante la articulación efectiva de los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados de la cuenca hidrográfica respectiva con las políticas emitidas en materia de manejo sustentable e integrado del recurso hídrico.*

*El gobierno autónomo descentralizado regional propiciará la creación y liderará, una vez constituidos, **los consejos de cuenca hidrográfica**, en los cuales garantizará la participación de las autoridades de los diferentes niveles de gobierno y de las organizaciones comunitarias involucradas en la gestión y uso de los recursos hídricos.*

*Los gobiernos autónomos descentralizados regionales, en coordinación con todos los niveles de gobierno, implementarán el plan de manejo de cuencas, subcuentas y microcuencas, en sus respectivas circunscripciones territoriales. Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales ejecutarán las obras de infraestructura fijadas en el marco de la planificación nacional y territorial correspondiente, y de las políticas y regulaciones emitidas por la autoridad única del agua.*

*No obstante las competencias exclusivas señaladas, el gobierno central podrá realizar proyectos hídricos multipropósitos que tengan una importancia estratégica, para lo cual deberán considerar los criterios de los gobiernos autónomos descentralizados. Además, vía convenio, se garantizará un retorno económico fijado técnicamente, en beneficio de los gobiernos autónomos descentralizados de las circunscripciones territoriales de donde provengan los recursos hídricos, con la finalidad de mantener, conservar y recuperar la cuenca hidrográfica.*

*Se prohíbe la adopción de cualquier modelo de gestión que suponga algún tipo de privatización del agua; además, se fortalecerán las alianzas público comunitarias para la cogestión de las cuencas hidrográficas.*

- **Art. 133.- Ejercicio de la competencia de riego.-** *La competencia constitucional de planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego, está asignada constitucionalmente a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales. Al efecto, éstos deberán elaborar y ejecutar el plan de riego de su circunscripción territorial de conformidad con las políticas de desarrollo rural territorial y fomento productivo, agropecuario y acuícola que establezca la entidad rectora de esta materia y los lineamientos del plan nacional de riego y del plan de desarrollo del gobierno autónomo descentralizado respectivo, en coordinación con la autoridad única del agua, las organizaciones comunitarias involucradas en la gestión y uso de los recursos hídricos y los gobiernos parroquiales rurales.*

*El plan de riego deberá cumplir con las políticas, disponibilidad hídrica y regulaciones técnicas establecidas por la autoridad única del agua, enmarcarse en el orden de prelación del uso del agua dispuesto en la*



*Constitución y será acorde con la zonificación del uso del suelo del territorio y la estrategia nacional agropecuaria y acuícola.*

*El servicio de riego será prestado únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias, para lo cual los gobiernos autónomos descentralizados provinciales podrán delegar la gestión de mantenimiento y operación de los sistemas de riego al gobierno parroquial rural o a las organizaciones comunitarias legalmente constituidas en su circunscripción, coordinarán con los sistemas comunitarios de riego y establecerán alianzas entre lo público y comunitario para fortalecer su gestión y funcionamiento. Las organizaciones comunitarias rendirán cuentas de la gestión ante sus usuarios en el marco de la ley sobre participación ciudadana.*

*En el caso de sistemas de riego que involucren a varias provincias, la autoridad única del agua, el rector de la política agropecuaria y acuícola y la mancomunidad que deberá conformarse para el efecto, coordinarán el ejercicio de esta competencia. Cuando se trate de sistemas de riego binacionales, la responsabilidad de esta competencia será del gobierno central con la participación de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales de las circunscripciones involucradas, en conformidad con los convenios internacionales respectivos.*

- **Art. 135.- Ejercicio de la competencia de fomento de las actividades productivas y agropecuarias.-** *Para el ejercicio de la competencia de fomento de las actividades productivas y agropecuarias que la Constitución asigna a los gobiernos autónomos descentralizados regionales, provinciales y parroquiales rurales, se ejecutarán de manera coordinada y compartida, observando las políticas emanadas de las entidades rectoras en materia productiva y agropecuaria, y se ajustarán a las características y vocaciones productivas territoriales, sin perjuicio de las competencias del gobierno central para incentivar estas actividades.*

*A los gobiernos autónomos descentralizados regionales, provinciales y parroquiales rurales les corresponde de manera concurrente la definición de estrategias participativas de apoyo a la producción; el fortalecimiento de las cadenas productivas con un enfoque de equidad; la generación y democratización de los servicios técnicos y financieros a la producción; la transferencia de tecnología, desarrollo del conocimiento y preservación de los saberes ancestrales orientados a la producción; la agregación de valor para lo cual se promoverá la investigación científica y tecnológica; la construcción de infraestructura de apoyo a la producción; el impulso de organizaciones económicas de los productores e impulso de emprendimientos económicos y empresas comunitarias; la generación de redes de comercialización; y, la participación ciudadana en el control de la ejecución y resultados de las estrategias productivas.*

*Para el cumplimiento de sus competencias establecerán programas y proyectos orientados al incremento de la productividad, optimización del riego, asistencia técnica, suministro de insumos, agropecuarios y transferencia de*



tecnología, en el marco de la soberanía alimentaria, dirigidos principalmente al micro y pequeños productores.

Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales podrán delegar el ejercicio de esta competencia a los gobiernos autónomos descentralizados municipales cuyos territorios sean de vocación agropecuaria. Adicionalmente, éstos podrán implementar programas y actividades productivas en las áreas urbanas y de apoyo a la producción y comercialización de bienes rurales, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales.

El fomento de la actividad productiva y agropecuaria debe estar orientada al acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual los diferentes niveles de gobierno evitarán la concentración o acaparamiento de estos recursos productivos; impulsarán la eliminación de privilegios o desigualdades en el acceso a ellos; y, desarrollarán políticas específicas para erradicar la desigualdad, y discriminación hacia las mujeres productoras.

El turismo es una actividad productiva que puede ser gestionada concurrentemente por todos los niveles de gobierno.

- **Art. 295. PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO.** Los GAD, con la participación ciudadana, planificarán estratégicamente su desarrollo con visión de largo plazo considerando las particularidades de su jurisdicción. Ordenarán la localización de las acciones públicas en función de las calidades territoriales. Contenido mínimo de los planes: Diagnóstico, políticas, lineamientos, programas y proyectos con metas e indicadores. Los planes serán aprobados por los órganos legislativos del GAD por mayoría absoluta. La reforma se realizará con el mismo procedimiento del de la aprobación.
- **Art. 296. DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.** Define el Ordenamiento Territorial (OT). Conjunto de políticas democráticas y participativas de los GAD, que permiten un desarrollo territorial equitativo, apropiado y autonomía en su gestión. Los planes deberán propender al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y fundamentarse en los principios de la función social y ambiental de la tierra, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios. La planificación del OT provincial y parroquial, se inscribirá y deberá estar articulada a la planificación del OT cantonal y distrital.
- **Art. 432.- Obras en riberas de ríos y quebradas.-** Excepcionalmente y siempre que sea para uso público, se podrá ejecutar, previo informe favorable de la autoridad ambiental correspondiente y de conformidad al plan general de desarrollo territorial, obras de regeneración, de mejoramiento, recreación y deportivas, en las riberas, zonas de remanso y protección, de los ríos y lechos, esteros, playas de mar, quebradas y sus lechos, lagunas, lagos; sin estrechar su cauce o dificultar el curso de las aguas, o causar daño a las propiedades vecinas.

Las obras que se construyan en contravención de lo dispuesto en el presente artículo serán destruidas a costa del infractor.



- **Art. 520.- Predios y bienes exentos.-** Están exentas del pago de impuesto predial rural las siguientes propiedades:
  - h) Las propiedades que sean explotadas en forma colectiva y pertenezcan al sector de la economía solidaria y las que utilicen tecnologías agroecológicas. Se excluirán del valor de la propiedad los siguientes elementos:
    4. El valor de las inversiones en obras que tengan por objeto conservar o incrementar la productividad de las tierras, protegiendo a éstas de la erosión, de las inundaciones o de otros factores adversos, incluye canales y embalses para riego y drenaje; puentes, caminos, instalaciones sanitarias, centros de investigación y capacitación, etc., de acuerdo a la Ley;” (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010)

#### 6.1.2.5. EL CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS (COPFP)<sup>10</sup>

El COPFP dicta los mecanismos para la realización de los instrumentos de planificación y como ellos están ligados a las finanzas que serán utilizados para su ejecución. Por otro lado también dictamina la estructura y atribuciones que tendrán los instrumentos en el marco del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, para el cual otorga a la Senplades el rol de Secretaria Técnica y la rectoría sobre la planificación en el Consejo Nacional de Planificación.

Cabe señalar también que la vocación o espíritu primordial que debe atender cada Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados es abordado en este cuerpo legal, otorgando el desarrollo económico rural al nivel provincial y el uso de suelo al nivel cantonal.

De esta manera es importante citar los siguientes artículos:

- **“Art. 1. Objeto. 3. Aportar a la construcción de un sistema económico social, solidario y sostenible, que reconozca las distintas formas de producción y de trabajo, y promueva la transformación de la estructura económica primario-exportadora, las formas de acumulación de riqueza y la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo. 4. Promover el equilibrio territorial, en el marco de la unidad del Estado, que reconozca la función social y ambiental de la propiedad y que garantice un reparto equitativo de las cargas y beneficios de las intervenciones públicas y privadas.**
- **Art. 16. Articulación y complementariedad de las políticas públicas. En los procesos de formulación y ejecución de las políticas públicas, se establecerán mecanismos de coordinación que garanticen la coherencia y complementariedad entre las intervenciones de los distintos niveles de gobierno.**
- **Art. 28. (...) Los Consejos de Planificación se constituirán y organizarán mediante acto normativo del respectivo Gobierno Autónomo Descentralizado.”**

---

<sup>10</sup> (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2013)



(Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2010)

Y entre las funciones de este organismo:

- **“Art. 29. 2.** *Velar por la coherencia del plan de desarrollo y de ordenamiento territorial con los planes de los demás niveles de gobierno y con el Plan Nacional de Desarrollo.”* (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2010)

Determinantes para los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial:

- **“Art. 42.** *Contenidos mínimos de los planes de desarrollo. En concordancia con las disposiciones del COOTAD, los planes de desarrollo de los GAD deberán contener, al menos, lo siguiente: a. Diagnóstico. Para la elaboración del diagnóstico, los gobiernos autónomos descentralizados deberán observar, por lo menos, contenidos que describan las inequidades y desequilibrios socio territoriales, potencialidades y oportunidades de su territorio, la situación deficitaria, los proyectos existentes en el territorio, las relaciones del territorio con los circunvecinos, la posibilidad y los requerimientos del territorio articuladas al Plan Nacional de Desarrollo y, finalmente, el modelo territorial actual; b. Propuesta. Para la elaboración de la propuesta, los GAD tomarán en cuenta la visión de mediano y largo plazos, los objetivos, políticas, estrategias, resultados y metas deseadas, y el modelo territorial que debe implementarse para viabilizar el logro de sus objetivos; y, c. Modelo de gestión. Para la elaboración del modelo de gestión, los GAD deberán precisar, por lo menos, los datos específicos de los programas y proyectos, cronogramas estimados y presupuestos, instancias responsables de la ejecución, sistema de monitoreo, evaluación y retroalimentación que faciliten la rendición de cuentas y el control social.*
- **Art. 44:** *Corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales y metropolitanos la regulación, control y sanción respecto del uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón.”* (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2010)

### 6.1.3. MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES A NIVEL NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Como se mencionó en el presente capítulo, las competencias de los niveles de gobierno son un elemento principal para determinar quién y qué debe hacer, por ello se resumen en el siguiente cuadro, enfatizando si la disposición legal ya ha sido transferida, es decir, si se encuentra o no siendo asumida y ejecutada por el nivel de gobierno respectivo.<sup>11</sup> Adicionalmente se resaltan en gris las que tienen mayor relevancia para el Tránsito 1 del Proyecto PACALORI.

---

<sup>11</sup> La Matriz de Competencias y Funciones ha sido desarrollada por la Dirección de Análisis de Competencias de la Subsecretaría de Descentralización perteneciente a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES.



Tabla 6.1-2 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas

| MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES   |   |                      |  |              |                |               |                      |
|--|---|----------------------|--|--------------|----------------|---------------|----------------------|
| COMPETENCIAS NUEVAS  |   |                      |  |              |                |               |                      |
| COMPETENCIA  | FUENTE LEGAL  | LEGISLACIÓN ANTERIOR | ESTADO                                       | GAD REGIONAL | GAD PROVINCIAL | GAD MUNICIPAL | GAD PARROQUIAL RURAL |
| <i>Planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y terrestre y seguridad vial</i>   | Constitución: Arts. 262, num. 3 y 264, num. 6<br>COOTAD: Arts. 32, lit. c); 55 lit. f); y, 130  | LORM Art.14          | Transferida                                  | x            |                | X             |                      |
| <i>Gestionar la cooperación internacional</i>  | Constitución: Arts. 262, num. 9; 263, num.8; 264, num. 14; y, 267. num. 7<br>COOTAD: Arts. 32. lit. i); 42. lit. g); 55. lit. n); 65. lit. g); y, 131 |                      | Transferida                                  | X            | X              | X             | X                    |
| <i>Administrar el registro de la propiedad</i>   | Constitución Art. 265<br>COOTAD. Art. 142   |                      | Regulada complementariamente                 |              |                | X             |                      |
| <i>Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural</i>   | Constitución: Art.264, num. 8<br>COOTAD: Arts. 55. lit h); y, 144   |                      | Por transferir                               | x            | x              | X             | x                    |
| <i>Fomentar la seguridad alimentaria</i>   | Constitución: Art. 262, num. 8<br>COOTAD: Arts. 32. lit. h); y 134  |                      | Por transferir cuando se conformen regiones  | X            | x              | x             | x                    |
| <i>Gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas. Gestionar en coordinación con gobiernos regionales obras en cuencas y microcuencas (GAD Provincial)</i>   | Constitución: Arts. 262, num 2; y, 263, num. 3<br>COOTAD: Arts. 32. lit b); 42. lit) c); y, 132   |                      | Por transferir cuando se conformen regiones  | X            | x              | x             | x                    |
| <i>Otorgar personalidad jurídica, registrar y controlar las organizaciones sociales de carácter regional</i>   | Constitución: Art. 262, num. 5<br>COOTAD: Arts. 32, lit. e); y, 143   |                      | Por transferir cuando se conformen regiones  | X            |                |               |                      |
| <i>Determinar las políticas de investigación e innovación del conocimiento, desarrollo y transferencia de tecnologías necesarias para el desarrollo regional</i> | Constitución: Art. 262, num. 6<br>COOTAD: Art. 32, lit. f)  |                      | Por transferir cuando se conformen regiones  | X            |                |               |                      |
| <i>Planificar, construir y mantener la infraestructura física, equipamientos y espacios públicos de la parroquia rural</i>                                       | Constitución: Arts. 267, num. 2<br>COOTAD: Arts. 65, lit. b); y, 145  |                      | Por regular una vez que se expida la LOOTUGS |              | x              | x             | X                    |





Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES  
 Tabla 6.1-3 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas

| MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES   |   |   |  |              |                |               |                      |
|--|---|---|--|--------------|----------------|---------------|----------------------|
| COMPETENCIAS EJERCIDAS   |   |   |  |              |                |               |                      |
| COMPETENCIA  | FUENTE LEGAL  | LEGISLACIÓN ANTERIOR  | ESTADO   | GAD REGIONAL | GAD PROVINCIAL | GAD MUNICIPAL | GAD PARROQUIAL RURAL |
| <i>Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego</i>  | Constitución: Art. 263, num. 5<br>COOTAD: Arts. 42, lit. e); y, 133   | LORP Art. 29 y 130  | Transferida                                      |              | X              |               |                      |
| <i>Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de ríos, lagos, playas de mar y canteras</i>  | Constitución: Art. 264, num. 12<br>COOTAD: Arts. 55, lit. i); y, 141  | LORM Art. 264   | Por regular                                      |              |                | X             |                      |
| <i>Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios</i>   | Constitución: Art. 264, num. 13<br>COOTAD: Arts. 55, lit. m); y, 140  | LORM Art. 148   | Por regular                                      |              |                | X             |                      |
| <i>Planificar, construir y mantener el sistema vial regional, regional, la vialidad urbana; y planificar y mantener en coordinación con los gobiernos provinciales la vialidad parroquial rural.</i> | Constitución: Arts. 262, num. 4; 263, num. 2; 264, num. 3; y, 267, num. 3<br>COOTAD: Arts. 32, lit. d); 42, lit. b); 55, lit. c); 65, lit. c); y, 129 | LORP Art. 7 y 29;<br>LORM Art. 63 y 147                           | Por regular                                      | X            | X              | X             | x                    |
| <i>Fomentar las actividades productivas regionales, provinciales. Incentivar el desarrollo de las actividades productivas comunitarias</i>   | Constitución: Arts. 262, num. 7; 263, num. 7; y 267, num. 4<br>COOTAD: Arts. 32, lit. g) ; 42, lit. f); 65, lit. d) y, 135                            | LORP Art. 7<br>LORM Art. 14;<br>LORPa Art. 4                      | Por regular                                      | X            | X              | x             | x                    |
| <i>Gestión Ambiental</i>   | Constitución: Art. 262, num. 2; 263, num. 4; 264, num. 4; y, 267, num. 4;<br>COOTAD: 42, lit. c); 55, lit. d); 65, lit.d); y, 136                     | LORP Art. 52;<br>LORM Art. 14,<br>149, 168 y 169;<br>LOJP. Art. 4 | Por regular                                      | X            | X              | X             | x                    |
| <i>Planificar, construir y mantener los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo</i>  | Constitución: Art. 264, num. 7;<br>COOTAD: Arts. 55, lit.g)   | LORM Art. 14  | Por regular                                      |              |                | X             |                      |
| <i>Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo del cantón</i>  | Constitución: Art. 264, num. 1 y 2<br>COOTAD: Arts. 55, lit a) y b)   | LORM Arts. 63 y 196   | Por regular de manera complementaria por LOOTUGS |              |                | X             |                      |
| <i>Planificar el desarrollo territorial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial</i>   | Constitución: Arts. 262, num 1; 263, num. 1; 264, num. 1; y, 267, num. 1<br>COOTAD: Arts. 32, lit a); 42, lit a); 55, lit a); y, 65, lit a)           | LORM Arts. 14 y 146; LOJP. Art. 4                                 | Por regular de manera complementaria por LOOTUGS | X            | X              | X             | X                    |



Universidad de Cuenca

|  |  |                                       |  |   |   |  |   |   |
|--|--|---------------------------------------|--|---|---|--|---|---|
| Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras  | Constitución: Art. 264, num. 5<br>COOTAD: Art. 55, lit. e)           | LORP Art. 29;<br>LORM Art. 24         | Asumida                                      |   |   |  | X |   |
| Formar y administrar catastros inmobiliarios urbanos y rurales   | Constitución: Art. 264, num. 9<br>COOTAD: Arts. 55, lit. i); y, 139  | LORM Arts. 153,<br>306 y 308          | Asumida                                      |   |   |  | X |   |
| Hábitat y vivienda   | Constitución: Art. 375<br>COOTAD Art. 147                            | LORP: Art. 86                         | Por regular una vez que se expida la LOOTUGS | X | X |  | X | X |
| Prestar los de servicios públicos: agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental         | Constitución: Arts. 264, num. 4<br>COOTAD: Arts. 55, lit. d); y, 137 | LORM Arts. 14 y 148;<br>LOJP. Art. 4  | Asumida                                      |   |   |  | X | x |
| Protección integral de la niñez y adolescencia   | Constitución: Art. 341<br>COOTAD: Art. 148                           | LORP: Arts. 7 y 29;<br>LORM: Art. 149 | Asumida                                      | X | X |  | X | X |
| Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley. | Constitución: Arts. 264, num. 10<br>COOTAD: Art. 55, lit. j)         | LORM: Art. 264                        | Regulación complementaria en LOOTUGS         |   |   |  | X | x |
| Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.   | Constitución: Art. 264. num. 11<br>COOTAD: Art. 55, lit. k)          | LORM: Art. 264                        | Regulación complementaria en LOOTUGS         |   |   |  | X |   |
| Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base.                | Constitución: Art. 267, num. 6<br>COOTAD: Art. 65, lit. f);y, 146    | LOJP: Art 4                           | Asumida                                      |   |   |  |   | X |
| Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos   | Constitución: Art. 267, num. 8;<br>COOTAD: Art. 65, lit. h); y, 146  | LOJP: Arts 4 y 21                     | Asumida                                      |   |   |  |   | X |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES



Tabla 6.1-4 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas

| MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES  |   |                      |  |              |                |               |                      |
|---|---|----------------------|--|--------------|----------------|---------------|----------------------|
| COMPETENCIA NO DESCENTRALIZABLE   |   |                      |  |              |                |               |                      |
| COMPETENCIA   | FUENTE LEGAL  | LEGISLACIÓN ANTERIOR | ESTADO                                   | GAD REGIONAL | GAD PROVINCIAL | GAD MUNICIPAL | GAD PARROQUIAL RURAL |
| <i>Planificar, construir y mantener la infraestructura y equipamientos físicos de salud y educación</i> | Constitución: Art. 264. num. 7 COOTAD: Arts. 55, lit.g); y, 138 | LORP: Art. 7         | Art. aprobado en enmienda constitucional |              |                | X             |                      |
| COMPETENCIAS ADICIONALES REGULADAS  |   |                      |  |              |                |               |                      |
| COMPETENCIA   | FUENTE LEGAL  | LEGISLACIÓN ANTERIOR | ESTADO                                   | GAD REGIONAL | GAD PROVINCIAL | GAD MUNICIPAL | GAD PARROQUIAL RURAL |
| <i>Forestación y Reforestación</i>  | Resolución No. 007-CNC-2012; COOTAD: Art 149                    |                      | Regulada                                 |              | X              |               | X                    |
| <i>Dragado hidráulico y limpieza de ríos</i>  | Resolución No. 005-CNC-2012; COOTAD: Art 149                    |                      | Regulada                                 |              | X              |               |                      |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

Tabla 6.1-5 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas

| MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES  |                                 |                      |        |              |                |               |                      |
|---|---------------------------------|----------------------|--------|--------------|----------------|---------------|----------------------|
| FUNCIONES NUEVAS  |                                 |                      |        |              |                |               |                      |
| FUNCIÓN   | FUENTE LEGAL                    | LEGISLACIÓN ANTERIOR | ESTADO | GAD REGIONAL | GAD PROVINCIAL | GAD MUNICIPAL | GAD PARROQUIAL RURAL |
| <i>Implementar los sistemas de protección integral del cantón, lo cual incluirá la conformación de los consejos cantonales, juntas cantonales y redes de protección de derechos a los grupos de atención prioritaria.</i> | COOTAD: Art. 54, lit. j); y 598 |                      |        |              |                | X             |                      |
| <i>Dictar políticas destinadas a garantizar el derecho regional al hábitat y a la vivienda y asegurar la soberanía alimentaria</i>  | COOTAD: Art. 31, lit g)         |                      |        | X            |                |               |                      |
| <i>Desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal y en el área rural de la provincia</i>  | COOTAD: Art. 41, lit. h)        |                      |        |              | X              |               |                      |



|  |  |  |  |   |   |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|--|---|---|
| Crear las condiciones materiales para la aplicación de políticas integrales y participativas en torno a la regulación del manejo responsable de la fauna urbana  | COOTAD: Art. 54, lit.r)                              |  |  |   |   |  | X |   |
| Fomentar actividades orientadas a cuidar, proteger y conservar el patrimonio cultural y memoria social en el campo de la interculturalidad y diversidad del cantón   | COOTAD: Art. 54, lit.s)                              |  |  |   |   |  | X |   |
| Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos y propiciar la organización de la ciudadanía en la parroquia  | COOTAD: Art. 64, lit.f)                              |  |  |   |   |  |   | X |
| Articular a los actores de la economía popular y solidaria a la provisión de bienes y servicios públicos   | COOTAD: Art. 64lit.h)                                |  |  |   |   |  |   | X |
| Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio  | COOTAD: Arts. 31, lit. c); 41, lit. b) y 54, lit. b) |  |  | X | X |  | X |   |
| Diseñar e impulsar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio   | COOTAD: Art.64, lit.b)                               |  |  |   |   |  |   | X |
| Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal  | COOTAD: Art. 54, lit d)                              |  |  |   |   |  | X |   |
| Ejecutar una acción articulada y coordinada entre los gobiernos autónomos descentralizados de la circunscripción territorial regional y el gobierno central, a fin de alcanzar los objetivos del buen vivir en el marco de sus competencias. | COOTAD: Art. 31, lit.a)                              |  |  | X |   |  |   |   |
| Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes  | COOTAD: Art. 64, lit.e)                              |  |  |   |   |  |   | X |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

Tabla 6.1-6 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizables y adicionales reguladas

| MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES   |  |                            |        |              |                |               |                      |
|--|--|----------------------------|--------|--------------|----------------|---------------|----------------------|
| FUNCIONES EJERCIDAS  |  |                            |        |              |                |               |                      |
| FUNCIÓN  | FUENTE LEGAL   | LEGISLACIÓN ANTERIOR       | ESTADO | GAD REGIONAL | GAD PROVINCIAL | GAD MUNICIPAL | GAD PARROQUIAL RURAL |
| Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria, en el caso de los cantones, se incluirá la conformación de los consejos cantonales, juntas cantonales y redes de protección de derechos de los grupos de atención prioritaria | COOTAD: Art. 31, lit. h); 41, lit. g); y, 64, lit.k) | LORP: Art. 7; LOJP: Art. 4 |        | X            | X              |               | X                    |
| Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal   | COOTAD: Art. 54, lit.i)                              | LORM: Art. 147             |        |              |                | X             |                      |
| Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos que permita avanzar en la gestión democrática de la acción regional, provincial, parroquial  | COOTAD: Arts. 31, lit. d); 41, lit. c); y 64, lit.c) | LOJP: Art. 4               |        | X            | X              |               | X                    |



## Universidad de Cuenca

|   |   |   |  |  |   |   |   |   |
|---|---|---|--|--|---|---|---|---|
| Elaborar y ejecutar el plan regional, provincial, cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial; de manera coordinada con la planificación de los demás niveles y realizar en forma permanente el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas | COOTAD: Arts. 31, lit. e); 41, lit. d); y, 54, lit. e)          | LORP: Art. 7; LORM: Art. 24                                   |  |  | X | X | X |   |
| Elaborar el plan parroquial rural de desarrollo; el de ordenamiento territorial y las políticas públicas; ejecutar las acciones de ámbito parroquial que se deriven de sus competencias, de manera coordinada con la planificación cantonal y provincial; y realizar en forma permanente el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas              | COOTAD: Art.64 lit.d)   | LOJP: Arts 4 y 21   |  |  |   |   |   | X |
| Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él la colocación de publicidad, redes o señalización   | COOTAD: Art. 54, lit.m)   | LORM: Art. 14   |  |  |   |   | X |   |
| Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres  | COOTAD: Art. 54, lit.o)   | LORM: Art. 14   |  |  |   |   | X |   |
| Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando zonas verdes y áreas comunales  | COOTAD: Art. 54, lit.c)   | LORM: Arts. 12, 14 y 63                                       |  |  |   |   | X |   |
| Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno, así como la elaboración, manejo y expendio de víveres; servicios de faenamiento, plazas de mercado y cementerios  | COOTAD: Art. 54, lit.l)   | LORM: Arts. 11 y 14   |  |  |   |   | X |   |
| Prestar los servicios públicos que les sean expresamente delegados o descentralizados   | COOTAD: Art. 64, lit.j)   | LOJP: Art. 4  |  |  |   |   |   | X |
| Fomentar las actividades productivas y agropecuarias provinciales, en coordinación con los demás GAD  | COOTAD: Art. 41, lit. f)  | LORP: Art. 7  |  |  |   | X |   |   |
| Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria.  | COOTAD: Art. 54, lit.h)   | LORM: Art. 11, 14 y 15  |  |  |   |   | X |   |
| Fomentar la inversión y el desarrollo económico especialmente de la economía popular y solidaria, en sectores como la agricultura, la ganadería, artesanía y turismo, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados  | COOTAD: Art. 64, lit.g)   | LOJP: Art. 4  |  |  |   |   |   | X |
| Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal   | COOTAD: Art. 54, lit.p)   | LORM: Art. 14   |  |  |   |   | X |   |
| Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial regional, provincial, cantonal y parroquial para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas regionales, provinciales, cantonales y   | COOTAD: Arts. 31, lit.b); 41, lit.a); 54, lit. a); y, 64 lit.a) | LORP: Arts, 1 y 7; LORM: Arts. 11,12 y 15; LOJP: Arts. 4 y 20 |  |  | X | X | X | X |



|   |   |   |  |   |   |   |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| parroquiales  |   |   |  |   |   |   |   |   |
| <i>Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en sus respectivas circunscripciones, en coordinación con los demás GAD.</i>   | COOTAD: Art. 41, lit. i); 54, lit.q); y 64, lit i)              | LORP: Art.7<br>LORM: 11,12 Y 14<br>LOJP: Art. 4 |  |   | X | X | X |   |
| <i>Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos, lo relacionado con la seguridad ciudadana, en caso de los cantones, deben crear y coordinar los consejos de seguridad ciudadana municipal, los cuales formularán y ejecutarán políticas locales, planes y evaluación de resultados sobre, prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana</i> | COOTAD: Art. 31, lit. i); 41, lit.j); 54, lit.n); y, 64, lit.m) | LORM: Arts. 14 y 63;<br>LOJP: Art. 4            |  | X | X | X | X |   |
| <i>Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal en coordinación con los demás GAD promoviendo la creación y funcionamiento de organizaciones asociativas y empresas comunitarias de turismo</i>   | COOTAD: Art. 54, lit.g)   | LORM: Art. 14                                   |  |   |   | X |   |   |
| <i>Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales</i>   | COOTAD: Art. 54, lit. k)  | LORM: Arts. 11 y 14                             |  |   |   | X |   |   |
| <i>Promover y coordinar la colaboración de los moradores de su circunscripción territorial en mingas o cualquier otra forma de participación social, para la realización de obras de interés comunitario</i>  | COOTAD: Art. 64, lit.l)   | LOJP: Art. 4                                    |  |   |   |   |   | X |
| <i>Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley: y, en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública regional y municipal correspondiente</i>   | COOTAD: Art. 31, lit. f); y, 54, lit. f)                        | LORM: Arts. 13 y 14                             |  | X |   | X |   |   |
| <i>Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes, y en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades productivas, vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras</i>  | COOTAD: Art. 41, lit.e)   | LORP: Art. 7                                    |  |   | X |   |   |   |

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES



## 6.2. PARTE DOS: MARCO INSTITUCIONAL

### 6.2.1. LA SENPLADES, RECTORA DE LA PLANIFICACIÓN

La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) es el ente rector de la planificación nacional, en este marco ha desarrollado normativa secundaria y complementaria a la legislación señalada en el capítulo 6.1, la cual es analizada a continuación:

#### 6.2.1.1. ACUERDO MINISTERIAL 075-2015

El acuerdo en mención dispone la posibilidad de desarrollar planificación especial para territorios cuyas características biofísicas y socioeconómicas requieran una planificación diferenciada sobre la que ya encuentra en potestad de los gobiernos subnacionales o entes dependientes del Estado Central.

De esta manera se establecen los Planes Territoriales Diferenciados y se los conceptualiza de la siguiente forma: *“Son instrumentos de aplicación territorial orientados a garantizar el desarrollo integral de espacios cuyas particularidades biofísicas y socio culturales requieren de una planificación específica. Definen políticas públicas diferenciadas, programas, proyectos, mecanismos de seguimiento y evaluación y modelo de gestión, en coordinación con los ministerios rectores involucrados y los gobiernos autónomos descentralizados, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo”* (SENPLADES, Acuerdo ministerial 75).

Es importante esta puntualización ya que al no estar compuesto por una circunscripción que obedezca a criterios político administrativos, se requiere de un plan que disponga acciones a más de una instancia y nivel de gobierno. Aunque es importante mencionar que al no ser de carácter vinculante, su acción estará alrededor de cuan asumidas puedan ser sus determinantes por los diferentes actores territoriales, ellos si con la capacidad de incluirlos en sus instrumentos y volverlos vinculantes para sí mismos.

#### 6.2.2. MAPEO DE ACTORES PÚBLICOS, PRIVADOS Y SOCIEDAD CIVIL

Los actores han sido identificados en tres ámbitos o sectores: privado, público y sociedad civil organizada.

Se elaboró en conjunto con el Trasvase 2 una matriz que dé cuenta de la capacidad que tienen cada uno de los actores, en base a sus recursos y capacidad de actuación legal, así como también cuál sería su interés y motivación para participar de la realización del plan, sobre todo al ser posicionados como ejecutores del modelo de gestión que será diseñado más adelante:

Tabla 6.2-1 Matriz de instituciones públicas y privadas

| INSTITUCIÓN   | CAPACIDAD |   |   |   | INTERESES   | RECURSOS Y MANDATOS   |
|---|-----------|---|---|---|---|---|
|   | L         | F | T | C |   |   |
| GAD Provincial:<br>Gobierno Provincial<br>de Los Ríos | x         | x | x | x | Velar por que las decisiones y acciones realizadas por el PDOT del Proyecto PACALORI se enmarquen en sus competencias y se articulen al nivel provincial, así como apoyar los procesos de desarrollo. | Mandato popular<br>Recursos financieros y no financieros<br>Organismo público legal<br>Posibilidad de estructurar el presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.<br>Competencia para el control y monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades |
| GADs Municipales                                      | x         | x | x | x | Bienestar y desarrollo cantonal<br>Conflictos de intereses  | Mandato popular<br>Estructura el presupuesto  |



|   |   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|--|--|
|   |   |   |   |   | políticos al interior del Consejo Cantonal   | Planifica las inversiones  |
| Presidentes de las comunidades  | x |   |   | x | Bienestar y desarrollo comunal   | Gestiona los proyectos prioritarios  |
| Curia Diocesana   |   |   |   | x | Bienestar de los ciudadanos residentes en la parroquia, así como ampliar su participación religiosa  | Capacidad de movilización social   |
| Gobernación de la Provincia de los Ríos   | x |   | x | x | Mejorar la gestión entre el gobierno, la ciudadanía y los GADs. Mejorar la prestación de servicio a la comunidad   | Validez legal  |
| SENAGUA   | x | x | x | x | La Secretaría del Agua, garantizará de manera eficiente el cumplimiento de los derechos consagrados en la constitución, referente al acceso, uso y aprovechamiento justo y equitativo del agua a través de una gestión integral e integrada del recurso hídrico  | Recursos no financieros  |
|   |   |   |   |   |  | Organismo público legal  |
|   |   |   |   |   |  | Capacidad técnica y administrativa   |
|   |   |   |   |   |  | Recursos financieros   |
| Organismo público legal   |   |   |   |   |  |  |
| Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |   |   |   |   |  |  |
| Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |   |   |   |   |  |  |
| SENPLADES ZONAL 5   | x |   | x | x | Velar por que las decisiones y acciones realizadas en el PDOT del Proyecto PACALORI para que se enmarquen dentro de las competencias de manera articulada a la planificación nacional y zonal, así como apoyar los procesos de desarrollo. Velar porque las inversiones a través de los presupuestos participativos se orienten a mejorar la calidad de vida | Capacidad técnica y administrativa   |
|   |   |   |   |   |  | Recursos no financieros  |
|   |   |   |   |   |  | Organismo público legal  |
|   |   |   |   |   |  | Posibilidad de incidir en la formulación del presupuesto de todas las entidades públicas del estado central y por tanto decidir sobre las inversiones. |
| Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |   |   |   |   |  |  |
| MINISTERIO DE SALUD PUBLICA   | x | x | x | x | Garantizar la cobertura y adecuada prestación del servicio de salud  | Recursos financieros y no financieros  |
|   |   |   |   |   |  | Organismo público legal  |
|   |   |   |   |   |  | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.  |
| Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |   |   |   |   |  |  |
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN   | x | x | x | x | Garantizar la cobertura del servicio educativo   | Recursos financieros y no financieros  |
|   |   |   |   |   |  | Organismo público legal  |
|   |   |   |   |   |  | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.  |
| Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |   |   |   |   |  |  |
| MINISTERIO DEL INTERIOR   | x | x | x | x | Garantizar la seguridad ciudadana  | Recursos financieros y no financieros  |
|   |   |   |   |   |  | Organismo público legal  |
|   |   |   |   |   |  | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.  |
| Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |   |   |   |   |  |  |
| AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO  | x | x | x |   | Garantizar la seguridad vial y la prestación del servicio de tránsito y transporte   | Recursos financieros y no financieros  |
|   |   |   |   |   |  | Organismo público legal  |
| Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |   |   |   |   |  |  |





|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DEL AMBIENTE                                       | x | x | x | X | Garantizar la calidad del ambiente  | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DE TURISMO   | x | x | x | X | Apoyar e incentivar el aprovechamiento de los recursos mediante actividades turísticas  | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA ACUACULTURA Y PESCA       | x | x | x | X | Apoyar e incentivar el aprovechamiento de los recursos agropecuarios. Garantizar la condición jurídica de la tierra   | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DE HIDROCARBUROS                                   | x | x | x |   | Consolidar la soberanía del estado sobre los recursos hidrocarburíferos y revertir la condición del Ecuador de país exportador de materias primas a exportador de servicios y productos agregados de valor provenientes de los recursos hidrocarburíferos, con efectivos espacios de participación social.  | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN | x | x | x |   | Órgano rector del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en el Ecuador, que incluyen las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico, que emite políticas, planes generales y realiza el seguimiento y evaluación de su implementación, coordinando acciones con los actores de los sectores estratégicos para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el avance hacia la sociedad de la información para el buen vivir de la población ecuatoriana. | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL                    | x | x | x | x | Definir y ejecutar políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y servicios de calidad y con calidez, para la inclusión económica y social, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y la población que se encuentra en situación de pobreza y vulnerabilidad, promoviendo el desarrollo y cuidado durante el ciclo de vida, la  | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |



|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   | movilidad social ascendente y fortaleciendo a la economía popular y solidaria.  |   |
| MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA  | x | x | x | x | Ejercer la rectoría e implementar la política pública de las ciudades, garantizando a la ciudadanía el acceso al hábitat seguro y saludable, a la vivienda digna y al espacio público integrador.   | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS   | x | x | x |   | Garantizar la adecuada movilidad y la ejecución de obras viales   | Posibilidad de gestionar recursos financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el control y monitoreo de la utilización de los recursos invertidos                              |
| MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA        | x | x | x |   | Garantizar el servicio de suministro de energía eléctrica   | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD    | x | x | x | x | Institución pública dinamizadora del sector industrial, que lidere la transformación de la productividad, calidad y competitividad del Ecuador  | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| SECRETARIA DE GESTIÓN DE RIESGOS            | x | x | x | x | Garantizar la protección de personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico   | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| CONSEJO DE LA JUDICATURA                    | x | x | x |   | Garantizar el acceso a la justicia y a la tutela efectiva, imparcial y expedita de derechos con eficacia, integridad y transparencia asegurando el debido proceso y la seguridad jurídica.  | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.             |
|   |   |   |   |   |   | Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades. |
| EMPRESA PUBLICA DEL AGUA                    |   | x | x |   | Contribuir al fortalecimiento de la gestión de los recursos hídricos a través de la contratación, administración y supervisión de infraestructura hídrica en todas sus fases, gestión comercial de los Recursos Hídricos y asistencia técnica y comercial a los prestadores de los servicios públicos y comunitarios del agua". | Recursos financieros y no financieros   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
|   |   |   |   |   |   | Posibilidad de estructurar el presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.                              |
| Universidades                               |   |   | x | x | Apoyar en la formulación de proyectos productivos y capacitación  | Recursos técnicos   |
|   |   |   |   |   |   | Organismo público legal   |
| Centro Agrícola de la Provincia de Los Ríos |   | x | x | x | Busca impulsar el desarrollo competitivo y sostenible, con responsabilidad social a   | Organismo privado   |
|   |   |   |   |   |   | Recursos financieros y no financieros   |



|                                |  |   |   |   |  |                                       |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|---------------------------------------|
|                                |  |   |   |   | través de la gestión política y la prestación de servicio a sus afiliados  |                                       |
| Federación de Artesanos        |  | x | x | x | Buscar lazos de unión en los artesanos y que través de los centro de capacitación coadyuvar.   | Organismo privado                     |
|                                |  |   |   |   |  | Recursos financieros y no financieros |
| Cámara de comercio             |  | x | x | x | Impulsar el progreso económico sustentable de la provincia mediante la promoción del intercambio comercial y la inversión  | Organismo privado                     |
|                                |  |   |   |   |  | Recursos financieros y no financieros |
| Cámara de la pequeña industria |  | x | x | x | Gremio reconocido y representante de los sectores productivos de las MIPYMES a nivel nacional e internacional; desarrollando permanentemente productos y servicios innovadores de calidad, adecuados a las necesidades sectoriales, apoyando a la comunidad empresarial y a la sociedad en general | Organismo privado                     |
|                                |  |   |   |   |  | Recursos financieros y no financieros |
| Colegio de profesionales       |  | x | x | x | Ofrecer servicios específicos de calidad a la sociedad, que promuevan el desarrollo de los profesionales de la provincia   | Organismo privado                     |
|                                |  |   |   |   |  | Recursos financieros y no financieros |
| Cooperativa de transportes     |  | x | x | x | Prestación de servicio de manera confiable, eficiente y rentable entre las grandes empresas transportadoras  | Organismo privado                     |
|                                |  |   |   |   |  | Recursos financieros y no financieros |
| Asociaciones Campesinas        |  | x |   | x | Impulsar el desarrollo rural a través de la participación social, la propuesta concertada y la incidencia efectiva en políticas públicas   | Organismo privado                     |
|                                |  |   |   |   |  | Recursos financieros y no financieros |
| Organizaciones campesinas      |  |   |   | x | Construir una política organizativa del campesino, por mejores condiciones de vida y defendiendo sus derechos para que se atiendan las necesidades básicas del sector  | Organismo privado                     |

Fuente: PDOT Provincial de Los Ríos - SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

CAPITULO VII. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO Y DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR.

## 7.1. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO

Los capítulos anteriores han permitido comprender el territorio del Trasvase 1 del Proyecto PACALORI y en el presente se establece cuáles son los recursos que son susceptibles de ser aprovechados y orientaciones sobre su gestión.

### 7.1.1. RECURSOS NATURALES

#### 7.1.1.1. ALTA DISPONIBILIDAD DE AGUA EN INVIERNO.

##### a. Manifestación:

Las precipitaciones son uno de los aspectos fundamentales que explican la decisión de realizar el proyecto PACALORI, los promedios mensuales de precipitación son cero durante o muy próximos a cero, durante los comprendidos entre junio y noviembre, con ellos incluidos.

En promedio, durante los meses comprendidos en el periodo entre diciembre y mayo, la precipitación registra un valor de 150 mm/mes, aunque se concentra en los meses de enero a abril en los que alcanza los 210 mm/mes.

Anualmente el promedio de precipitación es de 905 mm, resultando necesario el aprovisionamiento de agua proveniente de la región sierra y transportada en el río Vines.

Tabla 7.1-1 Especificaciones del sistema presas para el Trasvase 1

| TRASVASE     | Nombre de la presa | COTA (Altura en m.s.n.m) | Dimensiones de la presa | Área inundada (ha) | Volumen (millones m <sup>3</sup> ) | Volumen por inundación (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | Área Potencial de Riego (ha / 4 meses de riego) |
|--------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------|--|---|
| 1            | Garzas             | 48                       | 200m x 16m              | 705                | 45,6                               | 6,5  | 5743  |
|              | Mocache            | 48                       | 13m X 180m              | 338                | 18,7                               | 5,5  | 2355  |
|              | Maculillo          | 35                       | 163m x 15m              | 2407               | 136,3                              | 5,7  | 17166   |
|              | Macul 1            | 35                       | 136m x 15m              | 1096               | 57                                 | 5,2  | 7179  |
|              | Mangas Saibas      | 30                       | 175m x 11m              | 3001               | 180                                | 6  | 22670   |
|              | Macul 2            | 20                       | 206m x 10m              | 1442               | 51,4                               | 3,6  | 6473  |
|              | La Angostura       | 20                       | 11m x 200m              | 1100               | 39,2                               | 3,6  | 4937  |
| <b>TOTAL</b> |                    |                          |                         | <b>10089</b>       | <b>528,2</b>                       |  | <b>66523</b>                                    |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014

##### b. Causas por las que no se ha explotado el recurso:

La planificación no estaba presente como una potestad y deber del Estado, aquello sumado a la falta de recursos para invertir en obras de infraestructura no han permitido la ejecución del proyecto.

##### c. Efectos que tendría la explotación del recurso:

Será posible incrementar el número de cultivos anuales y prevenir el desbordamiento de ríos y esteros que afecten negativamente a la población.



d. Agentes implicados en la explotación:

- Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA.
- Ministerio del Ambiente – MAE.
- GAD Provinciales, Cantonales y Parroquiales cuyos territorios forman parte del proyecto PACALORI.
- Juntas de Agua y Riego.
- Sociedad civil organizada.
- Asociaciones de productores locales.

e. Actividades a través de las cuales podría explotarse:

La ejecución e implementación de las siete presas permitirá proyectar sistemas de riego.

f. Localización:

La localización de los embalses esta propuesta de acuerdo a la topografía y se encuentran sobre los cursos de agua conocidos como: Garzas, Mocache, Maculillo, Macul 1, Macul 2, Mangas-Saibas y La Angostura.

g. Magnitud del recurso disponible:

El Trasvase 1 cuenta con 7 presas e inunda una superficie de 10.089 ha, para contener 582,2 millones de m<sup>3</sup> y posee un área potencial de riego de 66.523 ha / 4 meses de riego.

h. Percepción, sensibilidad y conciencia que tiene la población sobre el recurso:

La población conoce de la posibilidad de ejecución que tiene el proyecto, el mismo apoyado por la totalidad de la población salvo casos excepcionales debido a la inundación de sus terrenos.

i. Condiciones en las que debe ser explotado el recurso:

Se deberá precautelar que el uso del recurso no atente contra los caudales mínimos de los recorridos hídricos y en atención siempre a la prelación de uso del recurso agua.

j. Nivel de responsabilidad:

La Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA, entidad rectora en cuanto al uso del agua, deberá liderar su ejecución en coordinación con los Gobiernos Provinciales, Cantonales y Parroquiales.

Las Juntas de Agua y productores deberán forma parte de manera participativa de los beneficios y costos del proyecto.

k. Objetivos de la explotación:

Incrementar los recursos económicos provenientes del agro.

Mejorar las condiciones de soberanía alimentaria del país.

Aprovechamiento de suelo subutilizado fértil.

Disminuir el riesgo de inundaciones.



### 7.1.1.2. SUELOS DE ALTA APTITUD AGRÍCOLA Y GEOMORFOLÓGICAMENTE ADECUADOS.

a. Manifestación:

Como se describió en el apartado 2.1.1.5 el 97% del territorio tiene suelos sumamente fértiles (clase II y III, 49 y 48% respectivamente).

b. Causas por las que no se ha explotado el recurso:

El recurso se encuentra en algunos casos subutilizado al no contar con agua y en otros casos sobreutilizado por el uso intenso de agroquímicos, con lo cual se intenta compensar los suelos no utilizados al incrementar el aprovechamiento de los que sí tienen agua.

c. Efectos que tendría la explotación del recurso:

Incremento de los beneficios económicos de actividades primarias agrícolas.

Diversificación de productos agrícolas y tecnificación del agro.

Mejores condiciones económicas de la población.

Incremento en la oferta de trabajo.

d. Agentes implicados en la explotación:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP.
- Ministerio del Ambiente – MAE.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP.
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – Agrocalidad.
- Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA.
- GAD Provinciales, Cantonales y Parroquiales cuyos territorios forman parte del proyecto PACALORI.
- Asociaciones de productores locales.
- Juntas de Agua y Riego.
- Sociedad civil organizada.

e. Actividades a través de las cuales podría explotarse:

Programas enfocados a tecnificar y ofrecer asistencia al agro, similares a la Estrategia Hombro a Hombro del MAGAP.

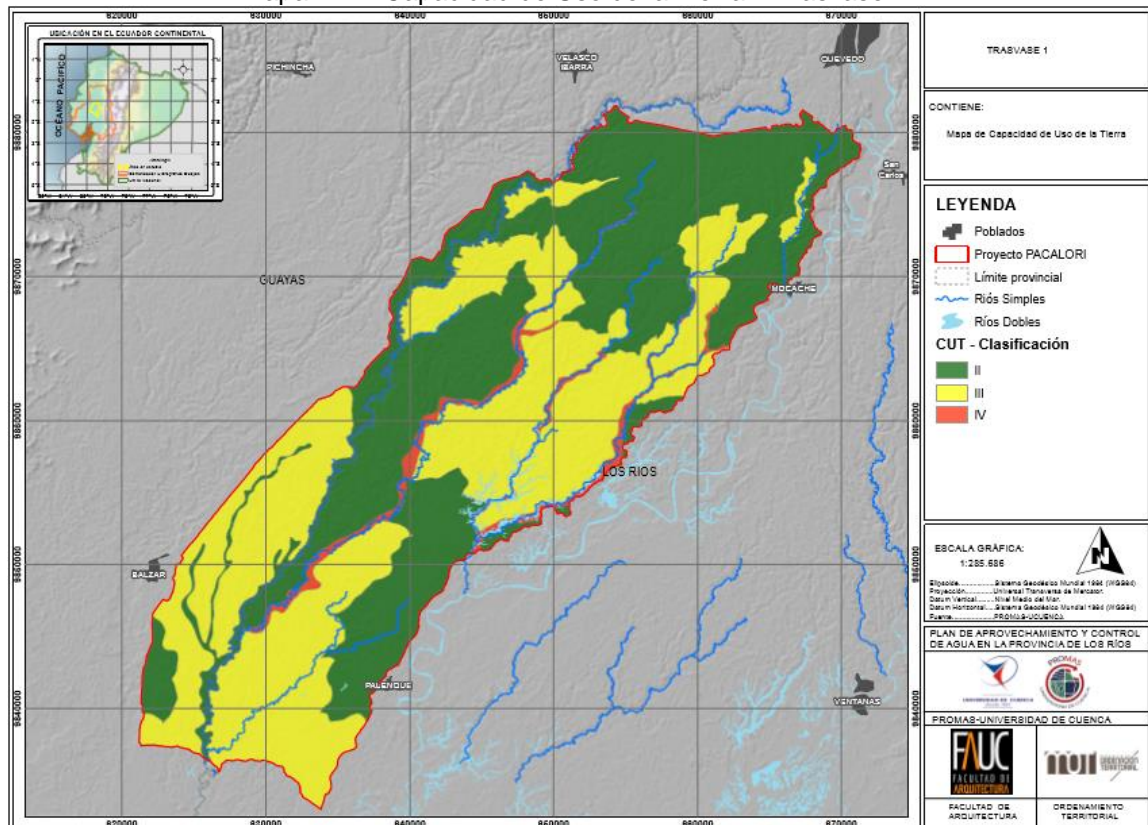
Asociatividad de los productores para desarrollar cultivos que complementen cadenas agroproductivas cercanas al territorio.

Acompañamiento del INIAP en investigación aplicada a los productos tradicionales del lugar como maíz duro.

f. Localización:

La totalidad del suelo del territorio Trasvase 1, con excepción de las zonas de embalse y zonas urbanas.

Mapa 7.1-1 Capacidad de Uso de la Tierra – Trasvase 1



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: PROMAS – Propio

g. Magnitud del recurso disponible:

919,53 km<sup>2</sup> de suelo con condiciones aptas para actividades agrícolas.

Tabla 7.1-2 Clases de Capacidad de Uso de las Tierras CUT para el Trasvase 1

| CLASE        | ÁREA (ha)       | %           |
|--------------|-----------------|-------------|
| II           | 46459,49        | 49%         |
| III          | 45494,30        | 48%         |
| IV           | 3542,41         | 4%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>95496,20</b> | <b>100%</b> |

Fuente: IEE-MAGAP (SINAGAP), 2013 / ELABORACIÓN: Propia

h. Percepción, sensibilidad y conciencia que tiene la población sobre el recurso:

La población tiene el interés y el conocimiento necesario para aprovechar el recurso.

i. Condiciones en las que debe ser explotado el recurso:

El recurso deberá ser explotado de acuerdo a su máxima condición de aprovechamiento agrícola sin sobrepasarlo. La tecnificación de los métodos de cultivo y el uso limitado de agroquímicos permitirá un aprovechamiento a largo plazo del recurso.





j. Nivel de responsabilidad:

MAGAP y MAE serán los principales entes encargados de velar por el correcto aprovechamiento, sin embargo el uso y acciones necesarias para el efectivo desarrollo de las actividades estará ligado a los productores locales y externos que se utilicen el recurso.

Los GAD por su parte abordarán la gestión integral del territorio, en el marco de sus respectivas competencias, formando un conjunto de acciones articuladas que permitan el mayor beneficio de la población.

k. Objetivos de la explotación:

Disponer de mayores terrenos productivos.

Incrementar la producción agrícola.

Mejorar la soberanía alimentaria.

Incrementar la renta de los productores primarios rurales.

### 7.1.2. RECURSOS HUMANOS

#### 7.1.2.1. ALTO PORCENTAJE DE POBLACIÓN RURAL, CON APTITUD Y ACTITUD PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.

a. Manifestación:

El territorio ha demostrado ser de carácter sumamente rural, también en lo positivo, como lo es el conocimiento necesario para cultivar el campo. La población tiene una alta polarización en su especialidad económica primaria agrícola.

Es importante comprender que la actividad agrícola es la principal actividad económica en la población, de manera puntual para el Trasvase 1 se ha identificado la siguiente distribución de población en actividades económicas:

- Agricultura: 11274 hab.
- Comercio: 400 hab.
- Industria y manufactura: 210 hab.

b. Causas por las que no se ha explotado el recurso:

El recurso se encuentra en explotación, sin embargo en condiciones que pueden ser mejoradas:

- Inclusión de nuevos conocimientos tecnológicos en la población.
- Asociatividad.
- Dotación de insumos y recursos para inversión privada.
- Encadenamientos productivos y diversificación de cultivos.

c. Efectos que tendría la explotación del recurso:

Mejora de las condiciones de vida de la zona rural al disponer de recursos económicos que podrían solventar el financiamiento parcial o total de servicios colectivos.

Eficiencia en el uso del aprovechamiento del recurso suelo y agua.



d. Agentes implicados en la explotación:

- Ministerio del Trabajo.
- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional – SECAP.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP.
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – Agrocalidad.
- Ministerio de Industrias y Productividad – MIPRO.
- Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria – IEPS.
- Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Cantonales y Parroquiales cuyos territorios forman parte del proyecto PACALORI.
- Asociaciones de productores locales.
- Sociedad civil organizada.

e. Actividades a través de las cuales podría explotarse:

Capacitación y tecnificación de los conocimientos actuales de la población.

Emprendimientos relacionados a la agregación de valor de los productos agrícolas.

Encadenamientos productivos.

Actividades complementarias a la actividad agrícola.

f. Localización:

La población se encuentra localizada de manera dispersa en el Tránsito 1, el mayor poblado es Jauneche con 656 habitantes, sin embargo la no planificación de asentamientos humanos ha resultado en un territorio poco denso.

g. Magnitud del recurso disponible:

43.786 habitantes

Tabla 7.1-3 Población según sexo en el Tránsito 1

| SECTOR       | HOMBRES       | %          | MUJERES       | %          | POBLACIÓN     | %           |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
| AMANZANADO   | 1.737         | 50%        | 1.730         | 50%        | 3.467         | 8%          |
| DISPERSO     | 21.426        | 53%        | 18.893        | 47%        | 40.319        | 92%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>23.163</b> | <b>52%</b> | <b>20.623</b> | <b>48%</b> | <b>43.786</b> | <b>100%</b> |

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

h. Percepción, sensibilidad y conciencia que tiene la población sobre el recurso:

La población necesita revalorizar su potencial, sin embargo aquello se deberá enfocar en la población más joven y con capacidad de actualizar sus modelos y estructuras productivas.

i. Condiciones en las que debe ser explotado el recurso:

La prioridad de crecimiento del territorio deberá ser en función del ser humano y el ambiente, por ello las condiciones en las que se busque



maximizar el rendimiento del talento humano, será en función de garantizar sus derechos y proteger los recursos naturales.

j. Nivel de responsabilidad:

El Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP, y la Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – SENESCYT, deberán fomentar el desarrollo de las capacidades existentes en el talento humano local y potenciar nuevos conocimientos producto de la investigación aplicada al territorio.

Especial atención tendrán los GAD Municipales encargados de brindar servicios básicos para que las condiciones de desarrollo se realicen sin carencias.

k. Objetivos de la explotación:

Mejorar las condiciones de vida de la población, alcanzando el desarrollo integral de sus capacidades y garantía de sus derechos.

### 7.1.3. RECURSOS CONSTRUIDOS

#### 7.1.3.1. SISTEMA VIAL

El sistema vial del Traslase 1 como se ha revisado en el capítulo 5.1.2 ha sufrido altas interrupciones, sin embargo, no se debe descartar su valía y a través de la reconexión y potenciación de la red local y senderos, dotar de conectividad al territorio.

Las principales redes que deben ser reparadas son:

- Balzar – Palenque.
- Palenque – Jauneche – Mocache.
- Jauneche – El Empalme

Se deberá también potenciar la vialidad rural que permitirá el movimiento de productos agrícolas y mano de obra.

#### 7.1.3.2. SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Existe alta cobertura del servicio de energía eléctrica, tal cual se señala en el punto 4.2.6; adicional a ello, será importante potenciar la cobertura en los centros poblados que estructuren la red de conectividad, residencia y trabajo del Traslase 1, así como también una red diferenciada para aquellos poblados en los que se estime pertinente la promoción de la industria, inclusive si fuere el caso en el ámbito rural, sustentando los procesos de tecnificación del agro.

#### 7.1.3.3. PRESAS Y TRASVASES.

Sin duda, una de las principales infraestructuras o recursos construidos de los que dispone el Traslase 1, serán las presas y sus respectivos embalses. Esta infraestructura deberá ser mantenida ya que no solamente de ella dependen los cultivos, sino también la seguridad de las poblaciones que se encuentran aguas abajo en la cuenca del río Vinces.



Como eje principal de la infraestructura productiva, deberá también complementarse con sistemas de riego, tratamiento de agua potable y proyectos complementarios para mitigación de riesgos.

#### 7.1.4. RECURSOS DERIVADOS DE LA LOCALIZACIÓN

##### 7.1.4.1. EXISTENCIA CERCANA DE FUENTES DE AGUA ININTERRUMPIDA DURANTE EL AÑO.

La localización estratégica del Trasvase 1 en relación al aprovisionamiento de agua del río Vinces es clave en épocas de verano. Por otro lado, la localización central del Poblado Jauneche, le otorga la capacidad de ser un puntal durante el proceso de estructuración de la red de asentamientos humanos y consolidación de su crecimiento planificado.

##### 7.1.4.2. POBLACIÓN MONTUBIA LOCALIZADA EN LA ZONA.

El pueblo montubio tiene alta afinidad con el campo y la producción del agro, sus conocimientos populares y costumbres de vida rural son sinérgicos con el enfoque del proyecto PACALORI. El potencial turístico y puesta en valor de la cultura montubia es un recurso inmaterial presente en el territorio y que podría generar plazas laborales no solo en el ámbito agrícola. Es importante mencionar también que los pueblos y nacionalidades son sujetos de beneficios entregados por ONG's, mediante un correcto relacionamiento la producción y otros productos podrían ser sujetos de aprovechamiento.

##### 7.1.4.3. CERCANÍA A POBLADOS DE ESPECIALIZACIÓN Y COMERCIAL Y FACILIDADES LOGÍSTICAS.

La cercanía con centros urbanos de Babahoyo y Quevedo al norte y sur respectivamente, potenciarán las relaciones comerciales del Trasvase 1, así como el intercambio social y asistencia puntual en servicios como salud, educación superior o puntos logísticos importantes.

De esta forma la conectividad nacional y puntos cercanos como Guayaquil y Manta, se vuelven más cercanos y permiten intercambios comerciales y de servicio.

##### 7.1.4.4. CONECTIVIDAD NACIONAL

La proximidad a la E48, vía principal que conecta Guayaquil con El Empalme y es el límite oeste del Trasvase 1. Esta vía potenciará la escala regional del proyecto, su producción agrícola y aprovisionamiento de insumos, talento humano, tecnología y servicios desde la ciudad de Guayaquil, aumentará la potencialidad del recurso.

#### 7.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR

El territorio del Trasvase 1 del proyecto PACALORI ha mostrado su compatibilidad y existencia de muchas actividades ligadas a la agricultura, sin embargo es necesario también desde la mirada del planificador, abordar planteamientos que potencien y complementen esta vocación, así como también proponer la incursión en nuevas actividades que no estén actualmente ocurriendo pero que puedan ser factibles de realizar.



Las actividades deberán procurar compatibilidad entre ellas y con el territorio, así como también el proceso permitirá identificar aquellas que no deben o tendrán altas limitaciones para su existencia en el Tránsito 1.

Adicionalmente el conjunto del proyecto PACALORI podrá identificar actividades que requieran ser realizadas al interior del Tránsito 1 y no necesariamente para el beneficio único, sino en razón de potenciar el desarrollo de un proyecto integral con el Tránsito 2.

Se procura que el proceso responda a la integración de acciones para resolver la problemática identificada, así como también del aprovechamiento de los recursos existentes en cada uno de los subsistemas diagnosticados.

### 7.2.1. ACTIVIDADES EXISTENTES

Para el análisis de las actividades existentes, las mismas serán clasificadas de acuerdo al entorno en el cual se las realiza, pudiendo ser de dos clases: urbanas y rurales.

#### 7.2.1.1. ACTIVIDADES DE CARÁCTER URBANO:

- Residencia
- Comercio mayor y menor
- Equipamientos proveedores de servicios sociales
- Manufactura o industria de bajo impacto
- Servicios profesionales
- Construcción y afines a la vivienda
- Servicios privados ligados a proveer facilidades al turismo y recreación urbana
- Gestión y administración pública

#### 7.2.1.2. ACTIVIDADES QUE REQUIEREN ANÁLISIS EN RELACIÓN A SU COMPATIBILIDAD URBANA:

- Industria o manufactura de mediano y alto impacto
- Vivienda con finalidad vacacional o recreativa
- Rellenos sanitarios
- Vertederos.

#### 7.2.1.3. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL ÁMBITO RURAL:

- Agrícolas
- Pecuarias
- Turísticas
- Recreacionales
- Relacionadas a la conservación
- Forestales
- Minería

### 7.2.2. ACTIVIDADES QUE APROVECHAN RECURSOS ENDÓGENOS

Los principales aspectos a considerar para el aprovechamiento son el suelo y la propiciada disponibilidad de recurso hídrico durante todo el año; los dos recursos están claramente ligados a las actividades agrícolas, sin embargo, mediante la gestión del territorio se deben considerar varias actividades adicionales que diversificarán la economía del territorio y aumentarían la



posibilidad de resiliencia económica de un territorio altamente dependiente del agro.

#### 7.2.2.1. ACTIVIDADES RESULTANTES DE LA GESTIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL RECURSO AGUA:

- Administrativas
- Ejecución y mantenimiento de las redes de distribución de riego
- Ejecución y mantenimiento de redes para consumo humano
- Ejecución y mantenimiento de redes de aguas servidas y alternativas
- Natación y navegación en las zonas de represamiento de agua.

#### 7.2.2.2. ACTIVIDADES RESULTANTES DEL APROVECHAMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO:

- Agricultura intensiva mediante invernaderos
- Agricultura de cultivos transitorios o de ciclo corto
- Agricultura de cultivos permanentes o de ciclo largo
- Agricultura de frutales
- Actividades pecuarias
- Actividades forestales de producción y protección.

#### 7.2.2.3. ACTIVIDADES QUE SE DESPRENDEN DE LAS OPORTUNIDADES DE LOCALIZACIÓN

Si bien los mercados económicos de Quevedo y Babahoyo son los principales puntos de comercio y demanda de productos primarios, se deberá considerar también a las ciudades menores como Balzar, Mocache, El Empalme y Vinces; así como también la conectividad nacional producto de la vía E-48.

Su importante ubicación en la cuenca media del río Guayas, permite inferir las siguientes dinámicas:

##### a. Consumo de proximidad:

El territorio del trasvase 1 no solamente tiene zonas que en su actualidad sirven para el cultivo de grandes extensiones de maíz duro y otros productos, el territorio también tiene zonas de áreas reducidas y con cultivos diversos, aquellos que son conocidos en algunos casos como agricultura de supervivencia, puesto que no generan la rentabilidad necesaria debido a su escala. Este tipo de cultivos diversos y su fortalecimiento mediante asociatividad podría ser sujeto de aprovisionamiento de productos agrícolas de consumo diario, para las poblaciones cercanas.

El consumo de proximidad además propiciará un mayor relacionamiento entre las zonas rurales y las zonas urbanas, intercambiando no solo servicios y productos sino reforzando el lazo integral de un territorio interdependiente.

##### b. Investigación y tecnificación del agro:

El sector investigación, es uno de los ámbitos que debe ser totalmente fortalecido, las actividades derivadas deberán ser consideradas en dos aspectos: aprovechamiento y tecnificación del conocimiento tradicional existente en el territorio, así como también de la incorporación de investigación ya desarrollada pero que no ha considerado hasta el momento el territorio como una zona de aplicación. Para ello serán motivo de especial interés



aquellos territorios que previos a la incorporación del riego no tenían mayor relevancia en su aprovechamiento, esta condición los priorizará como sujetos de pilotaje puesto que no dependerían de modos previos de producción sumamente arraigados.

Las universidades próximas localizadas en Quevedo y Babahoyo, podrían establecer granjas o laboratorios agrícolas en el Trasvase 1.

c. Transporte y actividades de logística:

La localización de Jauneche, en el centro del Trasvase 1 propicia su oportunidad de ser utilizado como un centro de logística, el cual deberá propiciar tres actividades:

- Movilidad de insumos y productos agrícolas
- Transporte de personas para actividades productivas
- Movilización de la población hacia los principales poblados para atención y uso de servicios sociales y privados.

### 7.2.3. ACTIVIDADES QUE SE ORIGINAN EN BÚSQUEDA DE RECREACIÓN

La recreación y turismo en un territorio rural tiene potencialidad de ocurrir al interior del Trasvase 1, así actividades relacionadas a la conservación y la prestación de facilidades o servicios aptos para el turismo permitirán diversificar la economía de la zona. Adicionalmente este tipo de actividades podría encontrar en los poblados en proceso de consolidación el ancla que permita su localización y sinérgicamente lograr la consolidación de los poblados al generar demandas y ofertas de servicios relacionados con la mano de obra local y sus deseos laborales.

#### 7.2.3.1. ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PROVISIÓN DE SERVICIOS TURÍSTICOS:

El sector turismo requiere alto control puesto que es una actividad que demanda varias actividades complementarias y la población en búsqueda del máximo rédito económico podría inobservar criterios ambientales y sobretodo de sostenibilidad.

De especial interés serán las zonas próximas a los embalses, ya que la categoría de ordenamiento tiene vocación de conservación y el correcto desarrollo de la actividad turística podría aprovechar los servicios ambientales que otorga esta zona.

#### 7.2.3.2. ACTIVIDADES RECREATIVAS AL AIRE LIBRE:

La capacidad de captar población cercana en busca de recreación al aire libre en espacios naturales puede ser compatible con actividades de recreación, producción y conservación. Estas actividades deberán ser compatibles con las actividades principales que se desarrollan, de este modo, actividades como campo traviesa en vehículos a motor tendrá consideraciones adicionales o prohibitivas en comparación con actividades de recreación pasiva en zonas de conservación o producción.



#### 7.2.4. ACTIVIDADES QUE SE GENERAN EN BASE A LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

Como respuesta al diagnóstico analítico realizado se establece necesario señalar algunas actividades que estarían respondiendo a la problemática identificada:

##### 7.2.4.1. INVESTIGACIÓN:

Las zonas de embalse y nuevas áreas con vocación de conservación son sin duda sujeto de seguimiento y evaluación, con alto contenido investigativo para su réplica o análisis en proyectos similares.

Por otro lado, es importante resaltar el hecho de que la búsqueda de sostenibilidad en la soberanía alimentaria requiere de investigación con un horizonte de largo plazo. El trabajo en la búsqueda de agrobiodiversidad y el valor de los recursos genéticos de especies agroproductivas localizadas en la zona, debe ser realizada.

##### 7.2.4.2. TECNIFICACIÓN DEL AGRO:

La intensificación de la productividad del agro, en base a mejora de los rendimientos o procesos agroindustriales, pueden ser realizados en el corto y mediano plazo respectivamente. Incursionar para el territorio en actividades relacionadas a la agroindustria y la generación de encadenamientos productivos al interior del Tránsito 1, es una posibilidad que deberá ser estudiada ya que como se ha analizado, el talento humano responde a condiciones de tradición, cultura y experiencia.

##### 7.2.4.3. INDUSTRIA Y AGREGACIÓN DE VALOR A LOS PRODUCTOS PRIMARIOS:

La clara posibilidad de mejorar las condiciones de producción de la agricultura del territorio, debe también permitir a los habitantes e inversionistas, observar la posibilidad de al estar dotados de conectividad suficiente con el país, localizar polígonos industriales que procesen los productos primarios. Agregar valor al campo es uno de los principales pilares que tiene la estrategia de cambio de matriz productiva del país. Productos forestales, agrícolas y artesanales deberán ser sujeto de análisis de factibilidad en su incorporación a este proceso, teniendo en mente la exportación de los productos y no solo de *commodities*.

##### 7.2.4.4. ACOPIO Y ALMACENAMIENTO:

La especialización de zonas del territorio en actividades logísticas y de acopio de producción podría aprovechar tanto la localización estratégica del Tránsito 1 respecto a la Red Vial Estatal, así como también servir de punto de distribución y entrega de la producción no solamente del Tránsito 1, sino de todo el proyecto PACALORI.

#### 7.2.5. ACTIVIDADES QUE SE DESPRENDEN DE LAS RELACIONES DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL

La integración horizontal de los niveles de gobierno en el país es un aspecto fundamental para conseguir el desarrollo integral, en este apartado se puntualizará sobre todo en aquellas competencias que si bien son exclusivas,





son prioritarias para el desarrollo y en otros casos requieren de alta coordinación entre gobiernos.

Cabe mencionar además, que como se ha señalado antes en el presente estudio, el plan buscara y orientará las actuaciones públicas pero sin un carácter normativo vinculante, siendo por esta razón básica la difusión y voluntad de trabajar en estrategias conjuntas.

#### 7.2.5.1. DRAGADO:

El dragado es una actividad que permitirá el correcto mantenimiento del río Vinces para mantener el aprovisionamiento de líquido del mismo y además deberá ser realizado en las zonas que con el paso del tiempo, por el represamiento interno de los cauces de agua en el Tránsito 1, requieran de dragado para mantener los niveles de sedimentación debajo de los parámetros necesarios para el correcto mantenimiento de la infraestructura y aprovechamiento de agua.

#### 7.2.5.2. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, RELLENO SANITARIO Y AGUA POTABLE:

La competencia de servicio de agua potable, tratamiento de aguas residuales y la correspondiente infraestructura necesaria, es ámbito de competencia exclusiva de los gobiernos autónomos descentralizados; sin embargo, para el caso del Tránsito 1 y su conformación por cuatro cantones diferentes, se observa necesario resolver el alto déficit de este servicio, mediante el mancomunamiento de estos GAD y con economía de escala responder a la necesidad imperiosa de servicios básicos existentes en el territorio.

#### 7.2.5.3. REGENERACIÓN URBANA:

Los planes de uso de suelo urbano, requieren altas inversiones y equipos técnicos especializados para su realización. Es pertinente que una vez identificados los asentamientos humanos que tendrán condiciones suficientes para consolidarse y estructurar el territorio, los mismos deben ser sujetos de planificación urbana que permita en algunos casos inclusive, incorporar planes de vivienda y recuperación de domicilios para aquellas personas que producto de la inundación de los embalses pierdan sus hogares.

Es la oportunidad además para generar ciudades de tamaños pequeños pero que respondan a una planificación clara de futuro y generen las condiciones necesarias para el ejercicio del derecho a la ciudad.

En los mismos se deberá también incorporar, de acuerdo a las decisiones y directrices del presente plan, aquellos lugares que permitan intensificar actividades puntuales como comercio, turismo, administración pública y recreación.

El caso de Jauneche requerirá especial atención, al ser el poblado con mayor consolidación y que sin embargo producto del embalse requiere el diseño específico de algunas obras de infraestructura urbana, que permitan la coexistencia y mejor desarrollo del poblado.



### 7.3. CONCLUSIONES

En base al análisis realizado hasta el momento, se estima pertinente listar las actividades que serán producto de análisis sobre su pertinencia y condiciones en las que podrían ser ejecutadas:

1. Urbanización (residencia, administración, comercio, prestadores de servicios, entre otros)
2. Vivienda con fines vacacionales o recreativos
3. Industria y manufactura (mediano y alto impacto)
4. Agricultura intensiva mediante invernaderos
5. Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas.
6. Agricultura orgánica y agroecológica
7. Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.
8. Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.
9. Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola
10. Forestal: repoblación forestal y bosque protector
11. Forestal: repoblación forestal y bosque productor
12. Investigación
13. Transporte y logística.
14. Almacenamiento y acopio.
15. Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo
16. Recreo concentrado
17. Conservación estricta.
18. Pesca
19. Dragado
20. Navegación
21. Natación
22. Actividades de campo travesía en vehículos a motor
23. Minería
24. Rellenos sanitarios
25. Tratamiento de aguas residuales
26. Carreteras



*Universidad de Cuenca*

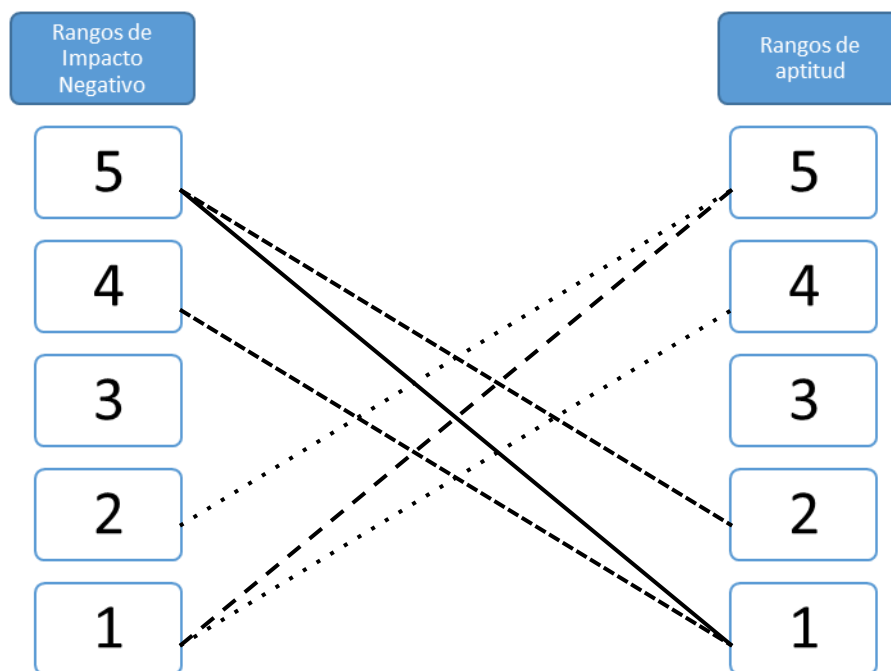
## CAPITULO VIII. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO.

### 8.1. LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA

La capacidad de acogida del Trasvase 1 ha sido determinada en conjunto con el Trasvase 2, debido a la integralidad del proyecto PACALORI y que la construcción de las unidades ambientales responde a la aplicación de criterios homogéneos sobre territorios diferentes. De este modo, el presente análisis toma cada una de las unidades y estima el impacto que tendría cada una de las actividades en la misma.

El identificar el grado de compatibilidad entre las actividades a realizar y las unidades territoriales, evaluándolas bajo parámetros de impacto (negativo) y aptitud (positivo). El resultante de los cruces que son posibles obtener estará de acuerdo al siguiente cuadro:

Ilustración 8.1-1 Impacto y aptitud



- - - Combinación que proporciona máxima capacidad de acogida y el mínimo impacto negativo, con lo cual no admite alternativas y el beneficio es el máximo de la actividad analizada.
- Combinación que proporciona la mínima capacidad de acogida y el máximo impacto negativo, estableceríamos con ello que serán las condiciones más negativas en las que podemos desarrollar una actividad.
- · · · · “Combinación que proporciona alternativas de capacidad de acogida un rango superior a la máxima:
  - A) en una alternativa conservacionista.
  - B) en una alternativa desarrollista.
- - - - - Combinación que proporciona alternativas de capacidad de acogida un rango superior a la mínima:
  - A) en una alternativa conservacionista.
  - B) en una alternativa desarrollista.” (Gomez Orea , 2007, pág. 300)

Aplicando esta metodología en una matriz de doble entrada, obtenemos los cruces posibles entre todas las actividades y todo el territorio. Los cruces



resultantes serán analizados bajo los parámetros antes descritos y se concluirá la idoneidad o no de su realización de acuerdo a la siguiente codificación:

- 0 = No aplicable
- 1 = Actividad incompatible
- 2 = Actividad compatible con limitaciones
- 3 = Actividad compatible sin limitaciones
- 4 = Actividad vocacional a introducir
- 5 = Actividad vocacional coincidiendo con el uso actual

## 8.2. ASPECTOS RELEVANTES RESULTANTES DEL ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO

- 44 actividades identificadas no son aplicables en el territorio, la mayoría de ellas son resultado del análisis sobre la aplicación de actividades en las zonas de embalses, es natural comprender las altas limitantes que tiene esta unidad producto de su característica de inundabilidad.
- 46 actividades son incompatibles y en su mayoría obedecen a criterios de protección de la unidad frente a actividades de alto grado de complejidad o con fuertes impactos en los territorios que las acogen, como: rellenos sanitarios, tratamiento de aguas residuales, en el primer caso; y, actividades de campo travesía en vehículos a motor o minería, en el segundo caso.
- Como es evidente se identifica amplia compatibilidad entre las actividades de vivienda, investigación, turismo, transporte y recreo, con las unidades ambientales; de ello, se establece que más adelante las categorías de ordenamiento tendrán que dar cabida conjunta a este tipo de actividades y fomentar la complementariedad de estas actividades para el enriquecimiento de la capacidad de desarrollo sostenible de las unidades.
- Existe alta compatibilidad y aptitud en las unidades para recibir todas las actividades relacionadas con la producción agrícola; sin embargo, esta alta compatibilidad obligará a un proceso muy selectivo al momento de identificar la vocación prioritaria de la unidad y el desarrollo de programas y proyectos que permitan el máximo logro teórico del desarrollo de la actividad.
- Las condiciones productivas del territorio son altas, pero la diversificación de actividades y sobre todo aquellas de carácter diferente al agrícola, estarán condicionadas por la aptitud y actitud de la población para desarrollarlas.
- No se identifica vocación natural para la conservación, este aspecto es concordante con el análisis del medio físico que en el presente estudio y en el territorio del Tránsito 1, no ha identificado territorios que actualmente deban ser sujetos de protección o conservación.
- La industria no identifica unidades vocacionales para ello, aunque como se mencionó esta actividad requiere de su implementación para mejorar las condiciones de competitividad del proyecto PACALORI, sin embargo, de esto se puede concluir también que la actividad en caso de no ser localizada al interior del perímetro del Tránsito 1, podría ser una de las demandas que el proyecto solicite a los territorios anexos, principalmente a las ciudades más potentes del sistema de asentamientos humanos: Babahoyo y Quevedo.

- La unidad “islas de llanuras fértiles subtropicales” condiciona su aprovechamiento en medida de su nula o baja conectividad.
- Las actividades mineras, que el territorio de acuerdo al análisis biofísico, solamente ofrece áridos y pétreos, son de realización condicionada en los lechos de ríos.

Tabla 8.2-1 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar  
**ACTIVIDADES A ORDENAR** **UNIDADES AMBIENTALES**

|                          |  | Embalses     | Islas de llanuras fértiles subtropicales | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros | Llanuras fértiles agroforestales subtropicales | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio |
|--------------------------|--|--------------|--|--|--|---|
| <i>Valoración media</i>  |  | Alto - 4     | Medio - 3                                | Medio - 3  | Medio - 3                                      | Bajo - 2  |
| <i>Valoración máxima</i> |  | Muy alto - 5 | Alto - 4                                 | Alto - 4   | Muy alto - 5                                   | Medio - 3   |
| 1                        | Urbanización   | 0            | 1  | 2  | 2  | 2   |
|                          |  | no aplicable | actividad incompatible                   | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones          | actividad compatible con limitaciones   |
| 2                        | Vivienda con fines vacacionales o recreativos  | 0            | 1  | 2  | 2  | 2   |
|                          |  | no aplicable | actividad incompatible                   | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones          | actividad compatible con limitaciones   |
| 3                        | Industria y manufactura  | 0            | 1  | 2  | 2  | 2   |
|                          |  | no aplicable | actividad incompatible                   | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones          | actividad compatible con limitaciones   |
| 4                        | Agricultura intensiva mediante invernaderos  | 0            | 2  | 4  | 4  | 4   |
|                          |  | no aplicable | actividad compatible con limitaciones    | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir              | actividad vocacional a introducir   |
| 5                        | Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas. | 0            | 2  | 4  | 4  | 5   |
|                          |  | no aplicable | actividad compatible con limitaciones    | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir              | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual                                   |
| 6                        | Agricultura orgánica y agroecológica   | 0            | 2  | 4  | 4  | 5   |
|                          |  | no aplicable | actividad compatible con limitaciones    | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir              | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual                                   |
| 7                        | Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.       | 0            | 2  | 4  | 4  | 5   |
|                          |  | no aplicable | actividad compatible con limitaciones    | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir              | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual                                   |
| 8                        | Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.                              | 0            | 2  | 1  | 4  | 3   |
|                          |  | no aplicable | actividad compatible con limitaciones    | actividad incompatible                                       | actividad vocacional a introducir              | actividad compatible sin limitaciones   |
| 9                        | Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola                      | 0            | 1  | 1  | 3  | 3   |
|                          |  | no aplicable | actividad incompatible                   | actividad incompatible                                       | actividad compatible sin limitaciones          | actividad compatible sin limitaciones   |
| 10                       | Forestal: repoblación forestal y bosque protector                                      | 0            | 4  | 4  | 4  | 4   |
|                          |  | no aplicable | actividad vocacional a introducir        | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir              | actividad vocacional a introducir   |

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-2 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar  
**ACTIVIDADES A ORDENAR** **UNIDADES AMBIENTALES**

|  | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales     | Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos | Zonas urbanas                                       |
|--|---|--|--|--|---|
| <i>Valoración media</i>  | Medio - 3   | Bajo - 2   | Bajo - 2   | Bajo - 2   | Medio - 3   |
| <i>Valoración máxima</i>   | Muy alto - 5  | Medio - 3  | Alto - 4   | Alto - 4   | Muy alto - 5  |
| 1 Urbanización   | 2   | 2  | 2  | 2  | 5   |
|  | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual |
| 2 Vivienda con fines vacacionales o recreativos  | 2   | 2  | 2  | 2  | 4   |
|  | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad vocacional a introducir                   |
| 3 Industria y manufactura  | 2   | 2  | 2  | 2  | 4   |
|  | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad vocacional a introducir                   |
| 4 Agricultura intensiva mediante invernaderos  | 4   | 4  | 2  | 2  | 2   |
|  | actividad vocacional a introducir                   | actividad vocacional a introducir                            | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad compatible con limitaciones               |
| 5 Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas. | 5   | 4  | 2  | 2  | 2   |
|  | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual | actividad vocacional a introducir                            | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad compatible con limitaciones               |
| 6 Agricultura orgánica y agroecológica   | 5   | 4  | 2  | 2  | 2   |
|  | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual | actividad vocacional a introducir                            | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad compatible con limitaciones               |
| 7 Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.       | 5   | 4  | 2  | 2  | 2   |
|  | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual | actividad vocacional a introducir                            | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad compatible con limitaciones               |
| 8 Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.                              | 3   | 4  | 4  | 4  | 1   |
|  | actividad compatible sin limitaciones               | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir                          | actividad vocacional a introducir                                | actividad incompatible                              |
| 9 Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola                      | 3   | 3  | 3  | 3  | 1   |
|  | actividad compatible sin limitaciones               | actividad compatible sin limitaciones                        | actividad compatible sin limitaciones                      | actividad compatible sin limitaciones                            | actividad incompatible                              |
| 10 Forestal: repoblación forestal y bosque protector                                     | 4   | 4  | 4  | 4  | 1   |
|  | actividad vocacional a introducir                   | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir                          | actividad vocacional a introducir                                | actividad incompatible                              |

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-3 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar  
**ACTIVIDADES A ORDENAR** **UNIDADES AMBIENTALES**

|    |   | Embalses                              | Islas de llanuras fértiles subtropicales | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros | Llanuras fértiles agroforestales subtropicales      | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio |
|----|---|---------------------------------------|--|--|---|---|
|    | <b>Valoración media</b>   | Alto - 4                              | Medio - 3                                | Medio - 3  | Medio - 3   | Bajo - 2  |
|    | <b>Valoración máxima</b>  | Muy alto - 5                          | Alto - 4                                 | Alto - 4   | Muy alto - 5  | Medio - 3   |
| 11 | Forestal: repoblación forestal y bosque productor   | 0                                     | 4  | 4  | 5   | 4   |
|    |   | no aplicable                          | actividad vocacional a introducir        | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual | actividad vocacional a introducir   |
| 12 | Investigación   | 0                                     | 2  | 2  | 2   | 2   |
|    |   | no aplicable                          | actividad compatible con limitaciones    | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones   |
| 13 | Transporte y logística  | 0                                     | 0  | 2  | 2   | 2   |
|    |   | no aplicable                          | no aplicable                             | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones   |
| 14 | Almacenamiento y acopio   | 0                                     | 0  | 2  | 2   | 2   |
|    |   | no aplicable                          | no aplicable                             | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones   |
| 15 | Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo | 0                                     | 2  | 2  | 2   | 2   |
|    |   | no aplicable                          | actividad compatible con limitaciones    | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones   |
| 16 | Recreo concentrado  | 0                                     | 2  | 2  | 2   | 2   |
|    |   | no aplicable                          | actividad compatible con limitaciones    | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones               | actividad compatible con limitaciones   |
| 17 | Conservación estricta.  | 1                                     | 4  | 4  | 4   | 4   |
|    |   | actividad incompatible                | actividad vocacional a introducir        | actividad vocacional a introducir                            | actividad vocacional a introducir                   | actividad vocacional a introducir   |
| 18 | Pesca   | 4                                     | 0  | 0  | 0   | 0   |
|    |   | actividad vocacional a introducir     | no aplicable                             | no aplicable   | no aplicable  | no aplicable  |
| 19 | Dragado   | 4                                     | 0  | 0  | 0   | 0   |
|    |   | actividad vocacional a introducir     | no aplicable                             | no aplicable   | no aplicable  | no aplicable  |
| 20 | Navegación  | 2                                     | 0  | 0  | 0   | 0   |
|    |   | actividad compatible con limitaciones | no aplicable                             | no aplicable   | no aplicable  | no aplicable  |

ELABORACIÓN: Propia





Tabla 8.2-4 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar  
**ACTIVIDADES A ORDENAR** **UNIDADES AMBIENTALES**

|                          |   | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales | Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos | Zonas urbanas  |
|--------------------------|---|---|--|--|--|--|
| <i>Valoración media</i>  |   | Medio - 3                                       | Bajo - 2   | Bajo - 2   | Bajo - 2   | Medio - 3  |
| <i>Valoración máxima</i> |   | Muy alto - 5                                    | Medio - 3  | Alto - 4   | Alto - 4   | Muy alto - 5   |
| 11                       | Forestal: repoblación forestal y bosque productor   | 4<br>actividad vocacional a introducir          | 4<br>actividad vocacional a introducir                       | 4<br>actividad vocacional a introducir                     | 4<br>actividad vocacional a introducir                           | 1<br>actividad incompatible                              |
| 12                       | Investigación   | 2<br>actividad compatible con limitaciones      | 2<br>actividad compatible con limitaciones                   | 2<br>actividad compatible con limitaciones                 | 2<br>actividad compatible con limitaciones                       | 4<br>actividad vocacional a introducir                   |
| 13                       | Transporte y logística  | 2<br>actividad compatible con limitaciones      | 2<br>actividad compatible con limitaciones                   | 2<br>actividad compatible con limitaciones                 | 2<br>actividad compatible con limitaciones                       | 5<br>actividad vocacional coincidiendo con el uso actual |
| 14                       | Almacenamiento y acopio   | 2<br>actividad compatible con limitaciones      | 2<br>actividad compatible con limitaciones                   | 2<br>actividad compatible con limitaciones                 | 2<br>actividad compatible con limitaciones                       | 5<br>actividad vocacional coincidiendo con el uso actual |
| 15                       | Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo | 2<br>actividad compatible con limitaciones      | 2<br>actividad compatible con limitaciones                   | 2<br>actividad compatible con limitaciones                 | 2<br>actividad compatible con limitaciones                       | 3<br>actividad compatible sin limitaciones               |
| 16                       | Recreo concentrado  | 2<br>actividad compatible con limitaciones      | 2<br>actividad compatible con limitaciones                   | 2<br>actividad compatible con limitaciones                 | 2<br>actividad compatible con limitaciones                       | 3<br>actividad compatible sin limitaciones               |
| 17                       | Conservación estricta.  | 4<br>actividad vocacional a introducir          | 4<br>actividad vocacional a introducir                       | 4<br>actividad vocacional a introducir                     | 4<br>actividad vocacional a introducir                           | 1<br>actividad incompatible                              |
| 18                       | Pesca   | 0<br>no aplicable                               | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  |
| 19                       | Dragado   | 0<br>no aplicable                               | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  |
| 20                       | Navegación  | 0<br>no aplicable                               | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  | 0<br>no aplicable  |

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-5 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar  
**ACTIVIDADES A ORDENAR**

|                          |                                       | <b>UNIDADES AMBIENTALES</b> |  |  |  |   |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|---|
|                          |                                       | Embalses                    | Islas de llanuras fértiles subtropicales | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros | Llanuras fértiles agroforestales subtropicales | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio |
| <i>Valoración media</i>  |                                       | Alto - 4                    | Medio - 3                                | Medio - 3  | Medio - 3                                      | Bajo - 2  |
| <i>Valoración máxima</i> |                                       | Muy alto - 5                | Alto - 4                                 | Alto - 4   | Muy alto - 5                                   | Medio - 3   |
| 21                       | Natación                              | 2                           | 0  | 0  | 0  | 0   |
|                          | actividad compatible con limitaciones |                             | no aplicable                             | no aplicable   | no aplicable                                   | no aplicable  |
| 22                       | Actividades de campo                  | 0                           | 1  | 1  | 1  | 1   |
|                          | travesía en vehículos a motor         | no aplicable                | actividad incompatible                   | actividad incompatible                                       | actividad incompatible                         | actividad incompatible  |
| 23                       | Minería                               | 0                           | 1  | 1  | 1  | 1   |
|                          | no aplicable                          | no aplicable                | actividad incompatible                   | actividad incompatible                                       | actividad incompatible                         | actividad incompatible  |
| 24                       | Rellenos sanitarios                   | 0                           | 1  | 1  | 1  | 2   |
|                          | no aplicable                          | no aplicable                | actividad incompatible                   | actividad incompatible                                       | actividad incompatible                         | actividad compatible con limitaciones   |
| 25                       | Tratamiento de aguas residuales       | 0                           | 1  | 1  | 1  | 1   |
|                          | no aplicable                          | no aplicable                | actividad incompatible                   | actividad incompatible                                       | actividad incompatible                         | actividad incompatible  |
| 26                       | Carreteras                            | 0                           | 1  | 2  | 2  | 2   |
|                          | no aplicable                          | no aplicable                | actividad incompatible                   | actividad compatible con limitaciones                        | actividad compatible con limitaciones          | actividad compatible con limitaciones   |

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-6 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar  
**ACTIVIDADES A ORDENAR**

|                          |                                 | <b>UNIDADES AMBIENTALES</b>                     |  |  |  |   |
|--------------------------|---------------------------------|---|--|--|--|---|
|                          |                                 | Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales | Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses | Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos | Zonas urbanas                                       |
| <i>Valoración media</i>  |                                 | Medio - 3                                       | Bajo - 2   | Bajo - 2   | Bajo - 2   | Medio - 3   |
| <i>Valoración máxima</i> |                                 | Muy alto - 5                                    | Medio - 3  | Alto - 4   | Alto - 4   | Muy alto - 5  |
| 21                       | Natación                        | 0   | 0  | 0  | 0  | 0   |
|                          | no aplicable                    | no aplicable                                    | no aplicable   | no aplicable   | no aplicable   | no aplicable  |
| 22                       | Actividades de campo            | 1   | 1  | 1  | 1  | 1   |
|                          | travesía en vehículos a motor   | actividad incompatible                          | actividad incompatible                                       | actividad incompatible                                     | actividad incompatible   | actividad incompatible                              |
| 23                       | Minería                         | 1   | 1  | 1  | 2  | 1   |
|                          | no aplicable                    | actividad incompatible                          | actividad incompatible                                       | actividad incompatible                                     | actividad compatible con limitaciones                            | actividad incompatible                              |
| 24                       | Rellenos sanitarios             | 1   | 2  | 1  | 1  | 1   |
|                          | no aplicable                    | actividad incompatible                          | actividad compatible con limitaciones                        | actividad incompatible                                     | actividad incompatible   | actividad incompatible                              |
| 25                       | Tratamiento de aguas residuales | 1   | 1  | 2  | 2  | 1   |
|                          | no aplicable                    | actividad incompatible                          | actividad incompatible                                       | actividad compatible con limitaciones                      | actividad compatible con limitaciones                            | actividad incompatible                              |
| 26                       | Carreteras                      | 2   | 2  | 1  | 1  | 5   |
|                          | no aplicable                    | actividad compatible con limitaciones           | actividad compatible con limitaciones                        | actividad incompatible                                     | actividad incompatible   | actividad vocacional coincidiendo con el uso actual |

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-7 Cuadro resume de la valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

| <b>ACTIVIDADES A ORDENAR</b> |  | # de unidades en las | # de unidades en las | # de unidades en las | # de unidades en las | # de unidades en las | # de unidades en las que las |
|------------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| 1                            | Urbanización   | 1                    | 1                    | 7                    | 0                    | 0                    | 1                            |
| 2                            | Vivienda con fines vacacionales o recreativos  | 1                    | 1                    | 7                    | 0                    | 1                    | 0                            |
| 3                            | Industria y manufactura  | 1                    | 1                    | 7                    | 0                    | 1                    | 0                            |
| 4                            | Agricultura intensiva mediante invernaderos  | 1                    | 0                    | 4                    | 0                    | 5                    | 0                            |
| 5                            | Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas. | 1                    | 0                    | 4                    | 0                    | 3                    | 2                            |
| 6                            | Agricultura orgánica y agroecológica   | 1                    | 0                    | 4                    | 0                    | 3                    | 2                            |
| 7                            | Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.       | 1                    | 0                    | 4                    | 0                    | 3                    | 2                            |
| 8                            | Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.                              | 1                    | 2                    | 1                    | 2                    | 4                    | 0                            |
| 9                            | Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola                      | 1                    | 3                    | 0                    | 6                    | 0                    | 0                            |
| 10                           | Forestal: repoblación forestal y bosque protector                                      | 1                    | 1                    | 0                    | 0                    | 8                    | 0                            |
| 11                           | Forestal: repoblación forestal y bosque productor                                      | 1                    | 1                    | 0                    | 0                    | 7                    | 1                            |
| 12                           | Investigación  | 1                    | 0                    | 8                    | 0                    | 1                    | 0                            |
| 13                           | Transporte y logística   | 2                    | 0                    | 7                    | 0                    | 0                    | 1                            |
| 14                           | Almacenamiento y acopio  | 2                    | 0                    | 7                    | 0                    | 0                    | 1                            |
| 15                           | Turismo cultural y ecológico:  | 1                    | 0                    | 8                    | 1                    | 0                    | 0                            |
| 16                           | Recreo concentrado   | 1                    | 0                    | 8                    | 1                    | 0                    | 0                            |
| 17                           | Conservación estricta.   | 0                    | 2                    | 0                    | 0                    | 8                    | 0                            |
| 18                           | Pesca  | 9                    | 0                    | 0                    | 0                    | 1                    | 0                            |
| 19                           | Dragado  | 9                    | 0                    | 0                    | 0                    | 1                    | 0                            |
| 20                           | Navegación   | 9                    | 0                    | 1                    | 0                    | 0                    | 0                            |
| 21                           | Natación   | 9                    | 0                    | 1                    | 0                    | 0                    | 0                            |
| 22                           | Actividades de campo travesía en vehículos a motor                                     | 1                    | 9                    | 0                    | 0                    | 0                    | 0                            |
| 23                           | Minería  | 1                    | 8                    | 1                    | 0                    | 0                    | 0                            |
| 24                           | Rellenos sanitarios  | 1                    | 7                    | 2                    | 0                    | 0                    | 0                            |
| 25                           | Tratamiento de aguas residuales  | 1                    | 7                    | 2                    | 0                    | 0                    | 0                            |
| 26                           | Carreteras   | 1                    | 3                    | 5                    | 0                    | 0                    | 1                            |
| <b>TOTAL</b>                 |  | <b>59</b>            | <b>46</b>            | <b>88</b>            | <b>10</b>            | <b>46</b>            | <b>11</b>                    |
| <b>PORCENTAJE</b>            |  | <b>23%</b>           | <b>18%</b>           | <b>34%</b>           | <b>4%</b>            | <b>18%</b>           | <b>4%</b>                    |

ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO IX. DIAGNÓSTICO INTEGRADO

## 9.1. MODELO TERRITORIAL ACTUAL

El sistema territorial requiere de una representación gráfica que permita comprender las relaciones y la problemática existente en el Trasvase 1. El modelo se construye utilizando de base las unidades ambientales o de integración y sobre las mismas los asentamientos humanos y sus canales de relación.

### 9.1.1. LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN

Se definieron diez Unidades Ambientales:

- Embalses
- Islas de llanuras fértiles subtropicales.
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros.
- Llanuras fértiles agroforestales subtropicales.
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio.
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales.
- Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos.
- Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses.
- Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos.
- Zonas urbanas.

### 9.1.2. ASENTAMIENTOS HUMANOS

Como se analizó en el punto 5.2.1.5 el sistema total de asentamientos humanos del proyecto PACALORI, sin embargo, en base al mismo análisis a continuación se citan los asentamientos humanos con su respectiva jerarquía que se encuentran en incidencia directa al Trasvase 1 y adicionalmente las dos ciudades que componen la bicefalia del proyecto integral PACALORI, siendo estas Babahoyo y Quevedo.

Tabla 9.1-1 Jerarquía del Sistema de Asentamientos del Proyecto PACALORI

| POBLADOS       | VALORACIÓN EQUIVALENTE |        |       |        |     |   |     |   | PROMEDIO | JERARQUÍA |
|----------------|------------------------|--------|-------|--------|-----|---|-----|---|----------|-----------|
|                | POB.                   | EQUIP. | SERV. | ACCES. |     |   |     |   |          |           |
| BABAHOYO       | IV                     | 4      | IV    | 4      | IV  | 4 | III | 3 | 4        | IV        |
| BALZAR         | III                    | 3      | III   | 3      | II  | 2 | II  | 2 | 3        | III       |
| JAUNECHÉ       | I                      | 1      | I     | 1      | II  | 2 | 0   | 0 | 1        | I         |
| MOCACHE        | II                     | 2      | II    | 2      | III | 3 | I   | 1 | 2        | II        |
| PALENQUE       | II                     | 2      | II    | 2      | II  | 2 | I   | 1 | 2        | II        |
| QUEVEDO        | IV                     | 4      | IV    | 4      | IV  | 4 | IV  | 4 | 4        | IV        |
| SAN CARLOS     | II                     | 2      | I     | 1      | I   | 1 | II  | 2 | 2        | II        |
| VELASCO IBARRA | III                    | 3      | II    | 2      | II  | 2 | III | 3 | 3        | III       |
| VINCES         | III                    | 3      | III   | 3      | III | 3 | III | 3 | 3        | III       |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015

ELABORACIÓN: Propia

### 9.1.3. CANALES DE RELACIÓN

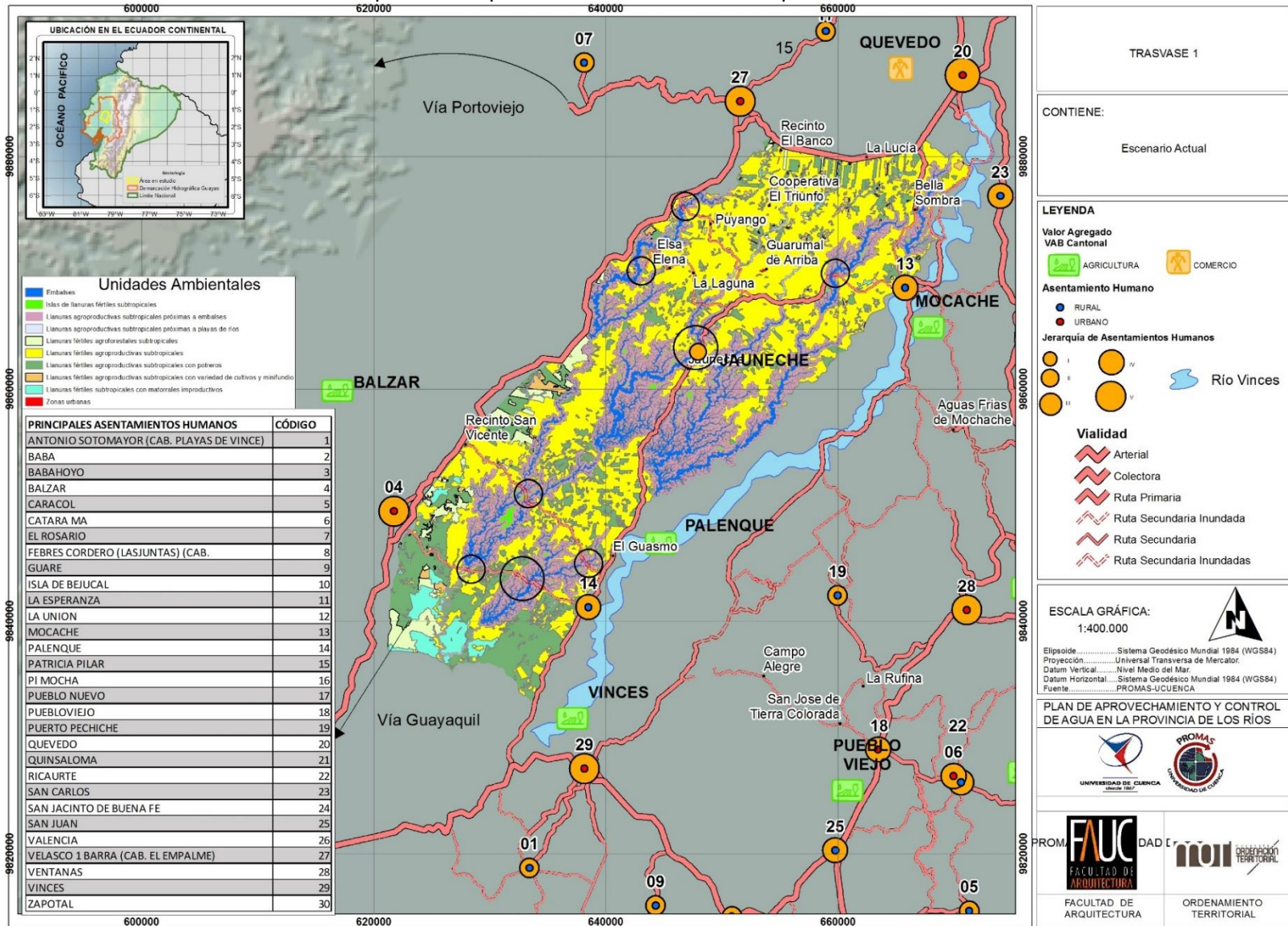
El Trasvase 1 se encuentra altamente servido de conectividad en su límite oeste, a través de la vía colectora E48 Guayaquil – El Empalme, a la misma se intersectan en sentido Este-Oeste varias vías de tercer orden que conectan con la vía Palenque – Jauneche. Siendo estos los principales canales de relación, es imperioso señalar que la inundación y correspondiente pérdida de continuidad de las vías al interior del Trasvase es uno de los elementos



principales a tratar en la propuesta y que deben estar manifiestos en el modelo territorial:

- La vía que conecta Mocache con Quevedo no es afectada.
- La vía que conecta Mocache con Jauneche y la zona noroeste del Tránsito (Guarumal de Arriba, La Laguna, Elsa Elena, Puyango y Cooperativa el Triunfo), es interrumpida por el embalse que se encuentra al lado oeste de Mocache.
- La vía E-48 que conecta Balzar con el Empalme y tiene conexión con la zona norte del Tránsito 1, es interrumpida.
- Elsa Elena pierde su conexión directa con Jauneche.
- La conectividad de la zona norte del Tránsito no es afectada.
- La conectividad próxima a Jauneche es afectada totalmente.
- La vía principal que conecta Jauneche con Palenque (recorre a través de El Guasmo) se encuentra afectada en zonas muy específicas y cortas.
- La conectividad de la zona central del Tránsito al sur de Jauneche es seriamente afectada, se considera pérdida total.
- La conectividad este – oeste entre El Guasmo y Recinto San Vicente es afectada en dos segmentos por las zonas de embalse.
- La vía que conecta en sentido este – oeste, Balzar y Palenque es afectada seriamente.

Mapa 9.1-1 Mapa del modelo territorial actual para el Tránsito 1





#### 9.1.4. OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DEL TERRITORIO

A continuación se señalan algunos aspectos que no se contemplan dentro de los subsistemas anteriores, pero aportan elementos de juicio a la toma de decisiones sobre el territorio:

- El pueblo Montubio tiene alta presencia en el territorio, su cultura, costumbres y modos de vida deben considerarse en la propuesta.
- Existe baja capacidad asociativa para emprendimientos económicos, prima el individualismo productivo aunque existe tejido social para proyectos puntuales.
- Existe falta de reconocimiento legal sobre las tierras y sus cultivantes, además el crecimiento demográfico y la falta de planificación urbana ocasiona ampliación de las zonas urbanas de Mocache y Palenque sobre territorios agroproductivos.

#### 9.1.5. EVOLUCIÓN TENDENCIAL DEL SISTEMA TERRITORIAL

El factor estructural que marcaría la tendencia del territorio sin planificación, es el devenir de una población y territorio que se desarrolla sectorialmente, aislado, con autoridades locales que responden a problemas puntuales y no consideran la capacidad asociativa de los territorios que lideran. Esta condición estructural responde a un constructo social aceptado y rutinario, el cual está cambiando, sin embargo, son los planes o estudios como el presente, que otorguen una mirada técnica y política de las ventajas y posibilidades que el territorio ofrece.

En carencia del plan direccionador del desarrollo, se interpreta posible la polarización de problemas y condiciones económicas y sociales; por otro lado, el medio físico soportará sobre su capacidad de regulación actividades no del todo afines o vocacionales para el territorio.

##### 9.1.5.1. MEDIO FÍSICO NATURAL Y RECURSOS NATURALES

- Suelos con vocación agropecuaria sub utilizados y suelos que actualmente son aprovechados, perdiendo su capacidad de fertilidad debido al excesivo uso de agroquímicos y falta de rotación de los cultivos.
- Concentración de la propiedad los medios productivos, suelo y riego.
- Embalses contaminados, al perder la condición de amortiguamiento otorgado a las unidades ambientales próximas. La falta de control sobre el tipo de actividades ocasionó cultivos con pesticidas y agroquímicos contaminantes de la cuenca.

##### 9.1.5.2. ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS

- Los asentamientos rurales no se consolidan y mantienen el déficit de servicios básicos.
- La baja densidad es la característica general del territorio, sin establecer una red de asentamientos humanos.
- La residencia y actividades productivas continúan en zonas de riesgo de inundabilidad y se han incrementado.
- Las zonas periféricas de Balzar, Mocache y Palenque han ocupado suelos productivos con residencia de baja densidad y precariedad de servicios básicos.





- La falta de mantenimiento de la infraestructura de embalses ha ocasionado pérdidas de infraestructura vial clave para la conectividad del sistema, adicionalmente la precariedad de las condiciones e inexistencia en la prioridad de las intervenciones, vuelven sumamente vulnerable a la infraestructura de conectividad.
- Jauneche tiene malas condiciones de salubridad urbana y la capacidad del embalse ha sido disminuida debido a la falta de previsión y planificación urbana, el embalse ha debido ser reducido a fin de que no llegue hasta el poblado que continua extendiéndose hacia la zona que inicialmente estaba prevista para acumular el recurso hídrico.
- Las condiciones del sistema viario han mejorado en relación directa con el crecimiento económico y disponibilidad de recursos de la prefectura.

### 9.1.5.3. POBLACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- Continuidad de economías de subsistencia y de alta producción marcadas de acuerdo a la disponibilidad de riego y medios de producción, siendo en el caso de este último la tierra el elemento clave que ha sido concentrado.
- La población ha mejorado su escolaridad de manera muy leve, sin embargo, continúa anclada a la producción básica y el empleo infantil sigue estando presente en los cultivos agrícolas.
- La salud de la población ha sido afectada por vectores virales provenientes de los embalses en mal estado, aquello se produce por el aprovisionamiento de agua para consumo de fuentes como pozos subterráneos o agua superficial no tratada.
- Los servicios básicos no se han incrementado sustancialmente, ocasionando que la pobreza multidimensional aún se encuentre en niveles altos.
- Los emprendimientos asociativos de los productos han sido momentáneos y las decisiones sobre el aprovechamiento de la infraestructura de riego no ha llegado a satisfacer las necesidades de los productores menores.
- La población aún mantiene exclusión de servicios de educación superior y actividades laborales que no se enfoquen en la agricultura.
- en territorios con presencia de minifundio e inexistencia de valor agregado local a la producción básica.
- Las viviendas mantienen las condiciones actuales de déficit habitacional, tanto los materiales como la localización de las viviendas es el principal factor lastre para garantizar la vivienda digna.
- La producción de maíz del territorio continua siendo conducida al exterior del territorio, debido a la falta de asociatividad interna de los productores y el sector industrial o agroindustrial.
- El tamaño de las UPAs se ha reducido en promedio.



#### 9.1.5.4. GESTIÓN TERRITORIAL

- El ejercicio de las competencias sobre el territorio continúa siendo individualizado, alternativas como los consorcios o mancomunamientos han sido aplicados, pero han fracasado debido a intereses políticos particulares, manteniendo servicios baratos pero de mala calidad.
- El uso de suelo tiene legislación municipal muy general y de bajo control y gestión, imposibilitando la aplicación de los instrumentos de planificación existentes.
- La gestión del recurso hídrico existente en las presas ha sido reducido en cuanto a la capacidad de toma de decisiones y aportes de quienes laboran y producen en el campo, el poder se ha concentrado en autoridades locales de prefectura y del gobierno central desconcentrado.
- Existe alta duplicidad de acciones por los entes de inversión pública, principalmente por la falta de articulación entre los niveles descentralizados.
- Los entes desconcentrados han aplicado políticas públicas nacionales sin la necesidad de planteamientos locales y con nula o baja articulación con los gobiernos locales.
- Las entidades de control de los diferentes sectores mantienen recursos limitados para su gestión, básicamente por la total dependencia de asignaciones del Estado Central, poca eficiencia en su gasto y falta de estrategias de eficiencia de gasto vinculadas al interrelacionamiento con la población del campo.

### 9.2. PROBLEMÁTICA

#### 9.2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES

La problemática está formada por las dinámicas positivas y negativas, problemas y potencialidades que existen en el territorio; el tratamiento propositivo de los mismos permitirá mejorar las condiciones en las que se encuentra el sistema territorial.

Se entenderá como problema una situación que, en unas determinadas circunstancias de tiempo y lugar, se considera negativa o insatisfactoria para el correcto funcionamiento del sistema o de alguna de sus partes; y como potencialidad las posibilidades de utilización del territorio y los recursos territoriales existentes; naturales, contruidos y de localización.<sup>12</sup>

La valoración e interacción que puede existir en la problemática tiene diferentes metodologías de abordaje, en el presente estudio se ha optado por utilizar el método de identificación de variables claves. En la complejidad del sistema territorial se comprende que la problemática tiene distintas ponderaciones y afectan con mayor o menor impacto el sistema, mediante la identificación del grado de incidencia de cada variable, se podrá priorizar la problemática con

---

<sup>12</sup> Gómez Orea, Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014.



mayor relación y capacidad de estructurar el sistema, de esta manera su tratamiento permitirá maximizar los impactos positivos a través de la problemática clave.

Programáticamente, el análisis será dividido entre problemas y potencialidades identificadas a lo largo del diagnóstico territorial, la problemática serán variables que compongan una matriz de impacto cruzado o de acción recíproca de acuerdo a Gómez Orea, es decir, el resultado dará cuenta del grado de relación entre todas las variables que comprenden la problemática del sistema territorial.

Dada la complejidad del análisis por la cantidad de variables, el análisis es realizado a través del software MICMAC - Matrices de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación.

### 9.2.1.1. METODOLOGÍA

#### a. Fase 1: Listado de variables

Enumeramos el conjunto de variables que caracterizan la problemática y con ello el sistema en estudio. Es importante caracterizar la variable y dotarle de la información necesaria para su valoración en un grupo de expertos de distintas áreas.

#### b. Fase 2: Descripción de relaciones entre las variables

En el sistema la importancia de cada variable radica en la relación de esta con todas las demás, en base a ello se analiza el relacionamiento de cada pareja de variables en una matriz de doble entrada y relaciones directas.

Si bien, su valoración tiene una carga cualitativa, no se debe olvidar el hecho de que los análisis son basados en el conocimiento técnico adquirido durante el diagnóstico y la experticia del grupo consultado, consiguiendo así las siguientes posibles respuestas, planteadas por la pregunta:

¿Existe una relación de influencia directa entre la variable *a* y la variable *b*?

- No = 0
- Si, débil = 1
- Si, mediana = 2
- Si, fuerte = 3
- Si, potencial = 4

El análisis desglosado permite reducir los errores de un sistema complejo y la codificación permite al software valorar la sumatoria total de relaciones y el agrupar según el tipo de influencia a las variables.

#### c. Fase 3: Identificación de las variables clave

La valorización realizada en la fase anterior permite clasificar en dos tipos a las variables, influyentes y dependientes. Aquellas variables influyentes son las que son el motor del sistema y condicionan su evolución, su modificación afecta a más problemática, incluye por su



puesto a las dependientes. Para comprender de mejor manera, las variables son graficadas en un cuadro cartesiano, donde  $x$  y  $y$  son dependencia e influencia, interpretando los cuadrantes de la siguiente manera:

- En el cuadrante inferior izquierdo se sitúan las variables de regulación que participan en el funcionamiento normal del sistema.
- En el cuadrante superior izquierdo se sitúan las variables de entrada, fuertemente motrices, poco dependientes y determinan el funcionamiento del sistema.
- Abajo y a la derecha figuran las variables de salida, que se convierten en los resultados de funcionamiento del sistema, estas variables son poco influyentes y muy dependientes.
- En la zona superior derecha, se encuentran las variable-claves o variables-reto del sistema, de alta motricidad y alta dependencia, estas variables determinan el propio sistema, son los retos que debe afrontar el sistema.

Es importante tener presente, que mientras más se aleje la variable del origen su carácter estratégico aumenta.

d. [Fase 4: Relación entre variables, árbol de problemas](#)

Como un corolario del análisis, es posible obtener un universo de problemas con la identificación del grado de relación que tienen las variables y debido a la cantidad de las mismas se centrará en las variables clave.

### 9.2.1.2. PROBLEMAS

Tabla 9.2-1 Listado de variables

| N° | Etiqueta larga  | Etiqueta Corta | Descripción de la variable problema   |
|----|---|----------------|---|
| 1  | Suelos subutilizados  | SSub           | Área donde la aptitud de la tierra es utilizada con menor intensidad de la que puede soportar el recurso, lo que determina un bajo aprovechamiento del recurso. De acuerdo al análisis realizado en el punto 2.1.6 el porcentaje de territorio en esta condición es de 49,1%.   |
| 2  | Suelos contaminados   | SCon           | El incremento en el uso de fertilizantes y fungicidas (agroquímicos) han contaminado los suelos por sobre su capacidad de auto depuración sobre todo en los monocultivos. 5.1.1.1 - c   |
| 3  | Recurso Hídrico y su gestión                                    | RHgest         | El recurso hídrico únicamente es aprovechado de acuerdo a las condiciones naturales de las épocas de invierno y verano  |
| 4  | Desequilibrios territoriales urbano/rurales                     | DT u/r         | La brecha entre las condiciones de vida urbana y las condiciones rurales es muy alta, principalmente basado en las deficientes condiciones de servicios básicos y sociales.   |
| 5  | Débil estructura de centralidades urbanas                       | Deb CU         | No existe una estructura de poblados en el Tránsito 1, únicamente Jauneche tiene la condición de asentamiento humano, el resto del territorio tiene población rural extremadamente dispersa con muy baja densidad.  |
| 6  | Expansión urbana en zonas de riesgo                             | ExpUrb ZR      | No existe planificación y control de las zonas urbanas de Mocache y Palenque, por ello el crecimiento de estas zonas se está produciendo en baja densidad y sobre territorios rurales agroproductivos.  |
| 7  | Reducción de las tamaños de las parcelas productivas            | Redu PP        | La economía de la población se basa en la agricultura y la expansión urbana, división de terrenos heredados y suelos fértiles inundados, han ocasionado disminución de las parcelas productivas.  |
| 8  | Falta de diversificación de las actividades económicas          | ActEc ND       | La alta dependencia de un sector productivo, condiciona la resiliencia económica del territorio, en caso de factores externos como acuerdos internacionales y debilitamiento de la producción nacional frente a productos internacionales sería un alto riesgo para el territorio.<br>Actividades de la población en el Tránsito 1.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura: 11274 hab.</li> <li>• Comercio: 400 hab.</li> <li>• Industria y manufactura: 210 hab.</li> </ul> |
| 9  | Talento humano con instrucción muy baja                         | TTHH bajo      | La población tiene baja escolaridad, altos índices de analfabetismo y su actitud a mejorar esta característica no es su prioridad.<br>Escolaridad promedio: 7<br>Bachillerato completo: 40%<br>Educación superior: 9%   |
| 10 | Desarticulación de las intervenciones del sector público        | SP desart      | Los GAD municipales no realizan acciones conjuntas para solventar el déficit de servicios y mejorar la eficiencia de la inversión pública mediante economía de escala en alcantarillado, agua potable, tratamiento de desechos.   |
| 11 | Ausencia o débil implementación de legislación en uso de suelos | US - Débil     | Los conflictos y sobreposición de usos, se intensifican debido a la falta control sobre la gestión del suelo, la poca legislación y planificación existente no es sujeta de control.  |
| 12 | Elevado déficit de servicios básicos                            | SB - Def       | La cobertura y calidad de los servicios básicos, principalmente alcantarillado y agua potable, presentan valores que condenan a pobreza a los habitantes.   |



|    |   |            |  |
|----|---|------------|--|
| 13 | Infraestructura de apoyo a la producción insuficiente             | Inf Pr ins | Sistemas de riego y vialidad, insuficiente y colapsada al interior del Traslase 1  |
| 14 | Poca oferta laboral en el territorio rural                        | Of Lab rur | La actividad agrícola cubre la gran mayoría de actividades económicas, su saturación en base a no contar con más suelo ocasiona falta de oportunidades laborales a una población cuya capacidad radica en una actividad saturada.                                    |
| 15 | Escasa generación de valor agregado local                         | VAL escaso | La productividad es altamente primaria, no existe agregación de valor a los productos al interior del Traslase 1.  |
| 16 | Baja tecnificación del agro                                       | B Tec Agro | La producción agrícola tiene baja tecnificación y por ello el rendimiento está por debajo de lo que el suelo es capaz de producir.   |
| 17 | recursos económicos en los GAD ineficientes                       | GADsinReEc | Los GAD no priorización la inversión en servicios básicos y sus competencias, por otro lado su capacidad de autogestión y uso de tributación es extremadamente débil.  |
| 18 | Parte de la vialidad de tercer orden es intransitable en invierno | V3erIntrln | Las vías de tercer orden en época de invierno son intransitables debido a las inundaciones, condiciones de la capa de rodadura y la falta de mantenimiento   |
| 19 | Debilidad o inexistencia de sistemas de información locales       | SIL deb    | Debilidad o inexistencia de sistemas de información locales, información desactualizada en los organismos y gobiernos locales, nula articulación entre la información de los diferentes niveles de gobierno  |
| 20 | Altos niveles de inseguridad y violencia                          | Viol Inseg | Las condiciones rurales dan percepción de inseguridad en la población.   |
| 21 | Desaparición de ecosistemas naturales                             | NO_ECONat  | El territorio tiene alta intervención antrópica (tierra agropecuaria 94,19%)   |
| 22 | Déficit hídrico en época de verano                                | DefHIDvera | Las precipitaciones son uno de los aspectos fundamentales que explican la decisión de realizar el proyecto PACALORI, los promedios mensuales de precipitación son cero o muy próximos a cero, durante los comprendidos entre junio y noviembre, con ellos incluidos. |

ELABORACIÓN: Propia

a. Descripción de relaciones entre las variables

Tabla 9.2-2 Relación entre las variables

|                 | 1 : SSub | 2 : SCon | 3 : RHgest | 4 : DT u/r | 5 : Deb CU | 6 : ExpUrb ZR | 7 : Redu PP | 8 : ActEc ND | 9 : TTHH bajo | 10 : SP desart | 11 : US - Débil | 12 : SB - Def | 13 : InfPr ins | 14 : OfLab rur | 15 : VAL escazo | 16 : B Tec Agro | 17 : GADsinReEc | 18 : V3erIntrIn | 19 : SIL deb | 20 : Viol Inseg | 21 : NO_ECONat | 22 : DefHIDvera |
|-----------------|----------|----------|------------|------------|------------|---------------|-------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1 : SSub        | 0        | 2        | 3          | 0          | 2          | 1             | 3           | 3            | 2             | 1              | 2               | 0             | 3              | 2              | 0               | 3               | 0               | 3               | 1            | 0               | 0              | 3               |
| 2 : SCon        | 1        | 0        | 3          | 2          | 0          | 1             | 2           | 0            | 2             | 0              | 2               | 3             | 0              | 0              | 0               | 2               | 1               | 0               | 0            | 0               | 1              | 0               |
| 3 : RHgest      | 1        | 0        | 0          | 0          | 1          | 0             | 1           | 1            | 1             | 3              | 2               | 1             | 1              | 0              | 0               | 2               | 2               | 0               | 1            | 0               | 2              | 3               |
| 4 : DT u/r      | 2        | 0        | 1          | 0          | 3          | 1             | 0           | 2            | 1             | 3              | 1               | 3             | 1              | 1              | 1               | 2               | 2               | 2               | 2            | 1               | 0              | 1               |
| 5 : Deb CU      | 0        | 0        | 0          | 1          | 0          | 2             | 2           | 0            | 0             | 3              | 0               | 1             | 1              | 0              | 0               | 0               | 0               | 2               | 0            | 0               | 0              | 0               |
| 6 : ExpUrb ZR   | 2        | 0        | 3          | 1          | 2          | 0             | 0           | 0            | 1             | 0              | 3               | 1             | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               | 2            | 0               | 0              | 0               |
| 7 : Redu PP     | 1        | 0        | 2          | 0          | 1          | 3             | 0           | 1            | 0             | 0              | 2               | 0             | 1              | 1              | 0               | 3               | 0               | 0               | 1            | 0               | 0              | 2               |
| 8 : ActEc ND    | 0        | 0        | 2          | 0          | 1          | 0             | 0           | 0            | 3             | 2              | 1               | 0             | 3              | 0              | 3               | 2               | 0               | 0               | 0            | 0               | 1              | 2               |
| 9 : TTHH bajo   | 1        | 0        | 0          | 2          | 1          | 0             | 0           | 2            | 0             | 1              | 0               | 0             | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               | 0            | 1               | 0              | 0               |
| 10 : SP desart  | 0        | 0        | 0          | 0          | 2          | 0             | 0           | 0            | 1             | 0              | 1               | 0             | 0              | 0              | 0               | 0               | 1               | 0               | 3            | 1               | 0              | 0               |
| 11 : US - Débil | 2        | 0        | 1          | 1          | 1          | 2             | 2           | 1            | 0             | 2              | 0               | 1             | 0              | 0              | 0               | 1               | 1               | 0               | 0            | 0               | 1              | 0               |
| 12 : SB - Def   | 0        | 1        | 3          | 1          | 2          | 3             | 0           | 0            | 0             | 0              | 0               | 0             | 0              | 0              | 0               | 0               | 2               | 0               | 2            | 1               | 0              | 3               |
| 13 : InfPr ins  | 1        | 0        | 3          | 0          | 1          | 0             | 1           | 1            | 0             | 1              | 0               | 0             | 0              | 0              | 2               | 1               | 1               | 2               | 0            | 0               | 0              | 0               |
| 14 : OfLab rur  | 3        | 2        | 3          | 2          | 1          | 0             | 2           | 1            | 2             | 2              | 0               | 0             | 3              | 0              | 3               | 2               | 0               | 0               | 0            | 2               | 0              | 0               |
| 15 : VAL escazo | 1        | 1        | 1          | 0          | 2          | 0             | 3           | 3            | 3             | 3              | 1               | 1             | 3              | 2              | 0               | 3               | 0               | 0               | 0            | 1               | 0              | 3               |
| 16 : B Tec Agro | 0        | 1        | 2          | 0          | 0          | 0             | 3           | 2            | 3             | 2              | 0               | 0             | 2              | 1              | 1               | 0               | 1               | 2               | 0            | 0               | 0              | 2               |
| 17 : GADsinReEc | 2        | 0        | 0          | 0          | 1          | 1             | 0           | 0            | 1             | 3              | 0               | 2             | 0              | 0              | 2               | 0               | 0               | 2               | 1            | 0               | 0              | 0               |
| 18 : V3erIntrIn | 1        | 0        | 2          | 0          | 1          | 0             | 1           | 0            | 0             | 1              | 1               | 0             | 0              | 0              | 0               | 0               | 2               | 0               | 1            | 0               | 0              | 0               |
| 19 : SIL deb    | 0        | 0        | 0          | 0          | 0          | 0             | 0           | 0            | 2             | 2              | 0               | 0             | 0              | 0              | 0               | 0               | 2               | 0               | 0            | 0               | 0              | 0               |
| 20 : Viol Inseg | 0        | 0        | 0          | 1          | 1          | 0             | 0           | 0            | 2             | 1              | 0               | 0             | 0              | 0              | 1               | 0               | 0               | 0               | 0            | 0               | 0              | 0               |
| 21 : NO_ECONat  | 1        | 2        | 0          | 0          | 0          | 0             | 2           | 1            | 0             | 0              | 2               | 1             | 0              | 0              | 0               | 1               | 1               | 0               | 0            | 0               | 0              | 0               |
| 22 : DefHIDvera | 0        | 0        | 3          | 0          | 0          | 0             | 0           | 0            | 0             | 2              | 0               | 1             | 3              | 2              | 0               | 1               | 1               | 0               | 0            | 0               | 0              | 0               |

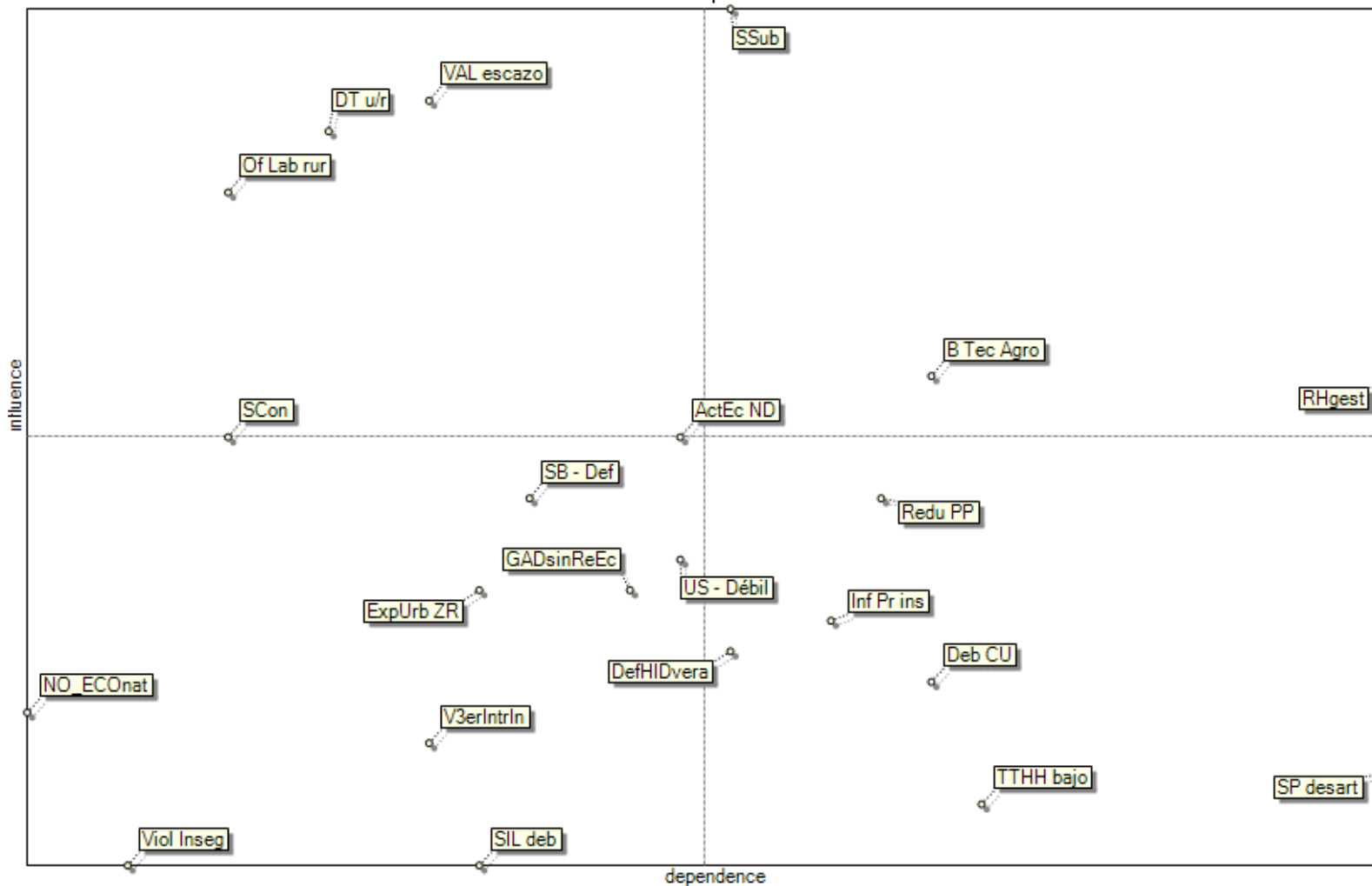
0: Sin influencia / 1: Influencia débil / 2: Influencia moderada / 3: Influencia fuerte

ELABORACIÓN: Propia



b. Identificación de las variables clave

Ilustración 9.2-1 Matriz de problemas identificados



ELABORACIÓN: Propia





i. **Variables de regulación del sistema territorial:**

- Suelos contaminados
- Expansión urbana en zonas de riesgo
- Falta de diversificación de las actividades económicas
- Ausencia o débil implementación de legislación en uso de suelos
- Elevado déficit de servicios básicos
- Recursos económicos en los GAD ineficientes
- Parte de la vialidad de tercer orden es intransitable en invierno
- Debilidad o inexistencia de sistemas de información locales
- Altos niveles de inseguridad y violencia
- Desaparición de ecosistemas naturales

ii. **Variables motrices poco dependientes del sistema territorial**

- Poca oferta laboral en el territorio rural
- Desequilibrios territoriales urbano/rurales
- Escaza generación de valor agregado local

iii. **Variables resultado o dependientes del sistema territorial**

- Desarticulación de las intervenciones del sector público
- Talento humano con instrucción muy baja
- Débil estructura de centralidades urbanas
- Reducción de tamaños de las parcelas productivas
- Infraestructura de apoyo a la producción insuficiente
- Déficit hídrico en época de verano

iv. **Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial**

- Suelos subutilizados
- Recurso hídrico y su gestión
- Baja tecnificación del agro

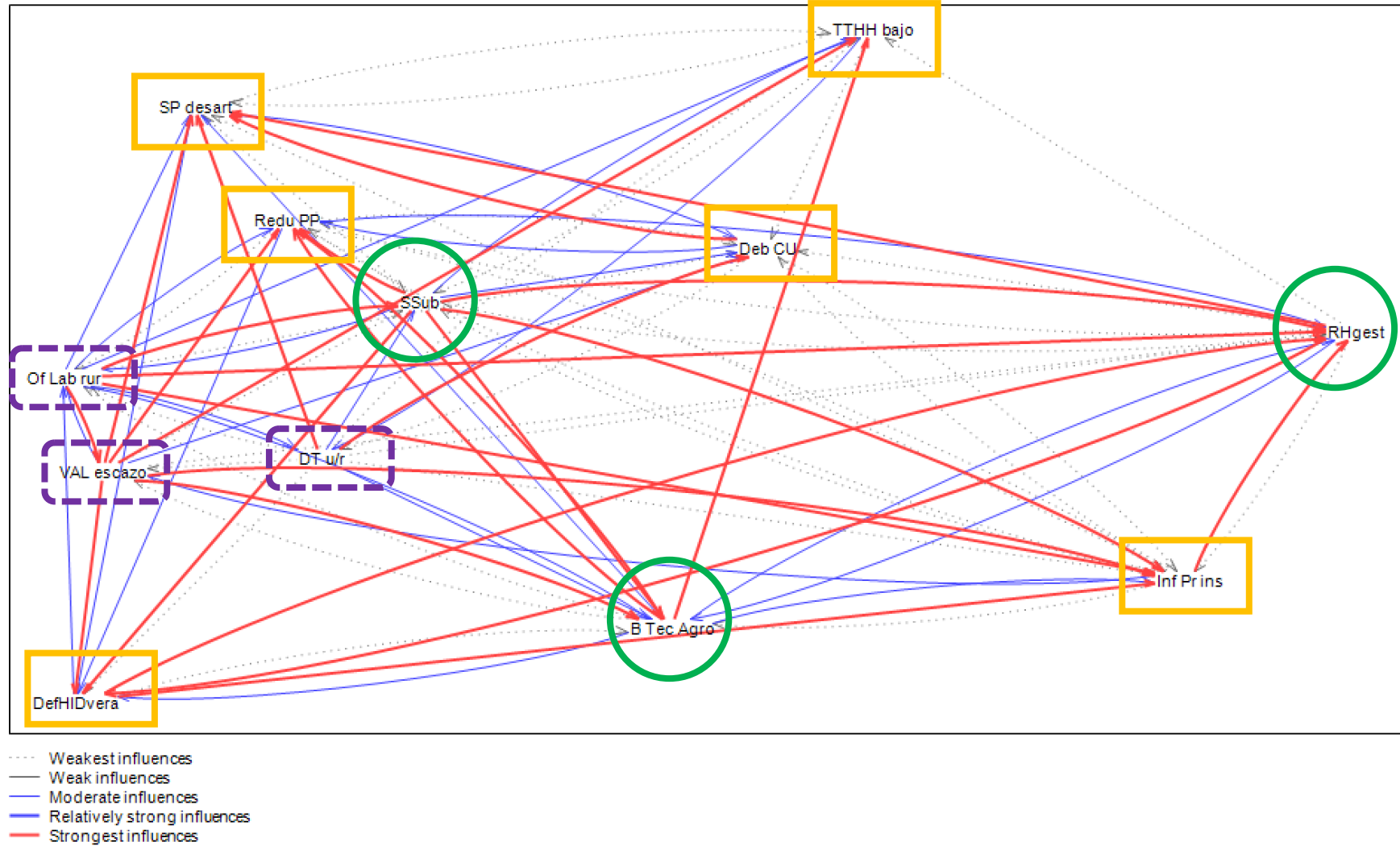
c. [Relación entre variables, árbol de problemas](#)

La dirección de las flechas y el tipo de línea, nos explican cuál es la que influye y en qué grado lo hace respectivamente.

Podemos identificar las variables claves como aquellas de las cuales más flechas se reciben y envían, además del alto relacionamiento entre ellas y no solamente con el conjunto de variables.

El grado de relación también permitirá que la propuesta y sus objetivos sean planteados en función de atacar o mitigar problemas de manera indirecta al resolver o mejorar las condiciones de sus detonantes u orígenes. Mediante la modificación de las variables claves (círculos verdes) podremos trabajar en mejorar las condiciones de las variables resultado (rectángulos naranja).

Ilustración 9.2-2 Gráfico de influencias directas



ELABORACIÓN: Propia

### 9.2.1.3. POTENCIALIDADES

Tabla 9.2-3 Listado de variables

| N° | ETIQUETA LARGA  | ETIQUETA CORTA | DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE POTENCIALIDAD  |
|----|---|----------------|---|
| 1  | Suelos con alta aptitud agrícola  | Suel Agri      | 96% del territorio se encuentra entre las clases I y II, mientras el 4% restante se encuentra en las riberas de los ríos, riachuelos y esteros.   |
| 2  | Alta disponibilidad de agua en invierno                                       | RRHH inv       | En promedio, durante los meses comprendidos en el periodo entre diciembre y mayo, la precipitación registra un valor de 150 mm/mes, aunque se concentra en los meses de enero a abril en los que alcanza los 210 mm/mes.  |
| 3  | Geomorfología que favorece actividades agrícolas                              | GEO agric      | El 66% del territorio tiene pendientes entre el 0 y el 12%  |
| 4  | Alto porcentaje de población autoidentificada como montubia                   | Pob Mont       | 50% de la población de los cantones que forman parte total o parcialmente del territorio del Trasvase 1 se identifica como Montubia.  |
| 5  | Población joven   | Pob JOV        | La estructura de la población tiene una base fuerte y amplia, es decir, predominio de la población joven por sobre la población en edad avanzada.   |
| 6  | Alta población infantil   | Pob Inf        | La población hasta los 15 años representa el 34,8% de la población.   |
| 7  | Mayor % PEA rural que urbana  | PEA rur        | Los datos revelan la vocación agrícola de la población muy marcada y polarizada, la segunda actividad apenas representa el 1.8% de la población empleada en actividades agrícolas.  |
| 8  | Tasa de crecimiento poblacional positiva (1.7% anual)                         | CrPob+1.7%     | De acuerdo al censo de población y vivienda 2010, la tasa de crecimiento poblacional es de 1.7%, indicador positivo que garantiza no solo mantener población en el territorio sino su incremento en igual medida a la tasa nacional (1.7%)  |
| 9  | Tasa de asistencia a educación básica del 90%                                 | Ed Bas 90%     | La asistencia a educación básica está alrededor del 90%,  |
| 10 | Índices de seguridad con tendencia positiva                                   | Seg Pos        | La implementación de estrategias y programas de seguridad desde el Ministerio del Interior ha reducido la tasa de homicidios en todo el país, incluida la provincia de Los Ríos reduciendo los casos cada año.  |
| 11 | Mancomunidad Mundo Verde - Estudios para gestión integral de desechos sólidos | Manc.GIDS      | El Instituto Nacional de Preinversión ha contratado los estudios para el proyecto Gestión integral de residuos sólidos, que incluye la creación de la Mancomunidad Mundo Verde para la gestión y manejo de los desechos sólidos urbanos de los 20 municipios integrantes (Babahoyo, Quevedo, Ventanas, <b>Vinces</b> , <b>Palenque</b> , <b>Mocache</b> , Buena Fe, Valencia, Puebloviejo, Baba, Quinsaloma, Montalvo, Las Naves, Echeandía, Caluma, El Empalme, Palestina, <b>Balzar</b> , Urdaneta) |
| 12 | Quevedo y Babahoyo tienen la mayor cantidad de PEA del territorio             | PEA-BabQue     | De acuerdo a los datos del CPV- INEC 2010 la Población Económicamente Activa (PEA) de los cantones analizados para el Proyecto PACALORI está conformada por 345.858 personas que representan el 39% de la población total. Son los poblamientos con mayor influencia desde el exterior en el Trasvase 1   |
| 13 | Especialización económica en el sector primario                               | EspEcon1       | La población tiene capacidad actualmente para el sector económico "Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca"<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura: 11274 hab.</li> <li>• Comercio: 400 hab.</li> <li>• Industria y manufactura: 210 hab.</li> </ul>  |
| 14 | VAB resultante de la agricultura, ganadería,                                  | VAB-AGSP       | "Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca" dentro de los cantones en estudio representa el 40% (\$1.158.963) del VAB al 2014.   |



|    |  |            |  |
|----|--|------------|--|
|    | silvicultura y pesca es el 40%                                     |            |  |
| 15 | Especialización Económica de Quevedo y Babahoyo en comercio        | Com-BabQue | Las ciudades de Babahoyo y Quevedo poseen son potentes en cuanto a su actividad de comercio, lo cual establece una proximidad de mercado para los productos primarios del Traslase 1   |
| 16 | Principales productos agrícolas – Banano                           | PPAP-Ca/Pa | Con respecto a los cultivos permanentes de mayor producción se indica que la producción del banano representa el 51,2% respecto a la producción nacional de 3.536.598 toneladas métricas, el mercado ya está abierto para las exportaciones de este producto.  |
| 17 | Principales productos agrícolas transitorios – Maíz y Arroz        | PPAT-Ma/Ar | Dentro de los cultivos transitorios de mayor producción el maíz duro seco representa el 54,38% de la producción nacional con 835.604 toneladas métricas, este cultivo cuenta con 176.137 ha. (26% de la superficie cantonal) y 171.820 ha. cosechadas. Le siguen las plantaciones de arroz con 118.085 ha. (17% de la superficie cantonal) y 109.281 ha. cosechadas (estadísticas año 2014).                                 |
| 18 | Establecimientos económicos dedicados al comercio                  | Comerc56%  | Según los datos obtenidos del Censo Nacional Económico - INEC 2010, en los 14 cantones en estudio se han registrado un total de 19.843 casos o actividades económicas, de las cuales el mayor número se encuentra en el sector Comercio con el 56%. Las actividades de comercio el 98% son minoristas y solo el 2% mayoristas  |
| 19 | El 76% de las UPAs son mayores a 3 ha. y el 58% mayor a las 10 ha. | UPAs       | En los cantones en estudio se han registrado según el Censo Agropecuario del año 2000 realizado por el INEC un total de 106.658 Unidades de Producción Agrícola (UPAs) que representan 617.781 Ha. Según la clasificación por rango de tamaño de las UPA's, las principales plantaciones son las comprendidas entre 5 a 10 ha. que constituyen el 23%, seguido de los rangos 10 a 20 ha. con el 20%, y 3 a 5 ha. con el 15%. |
| 20 | Existencia de varios centros de acopio en el territorio            | CentAcop   | Para el análisis de centros de acopio en el territorio se ha tomado la información realizada en el PDOT Provincial de Los Ríos, en el que se indican que se encuentran concentrados en el centro de la provincia en los cantones <b>Mocache</b> con 19, <b>Vinces</b> y <b>Palenque</b> con 17 centros de acopio para diferentes productos como se detalla a continuación.   |

ELABORACIÓN: Propia



a. Descripción de relaciones entre las variables

Tabla 9.2-4 Matriz de relación entre las variables

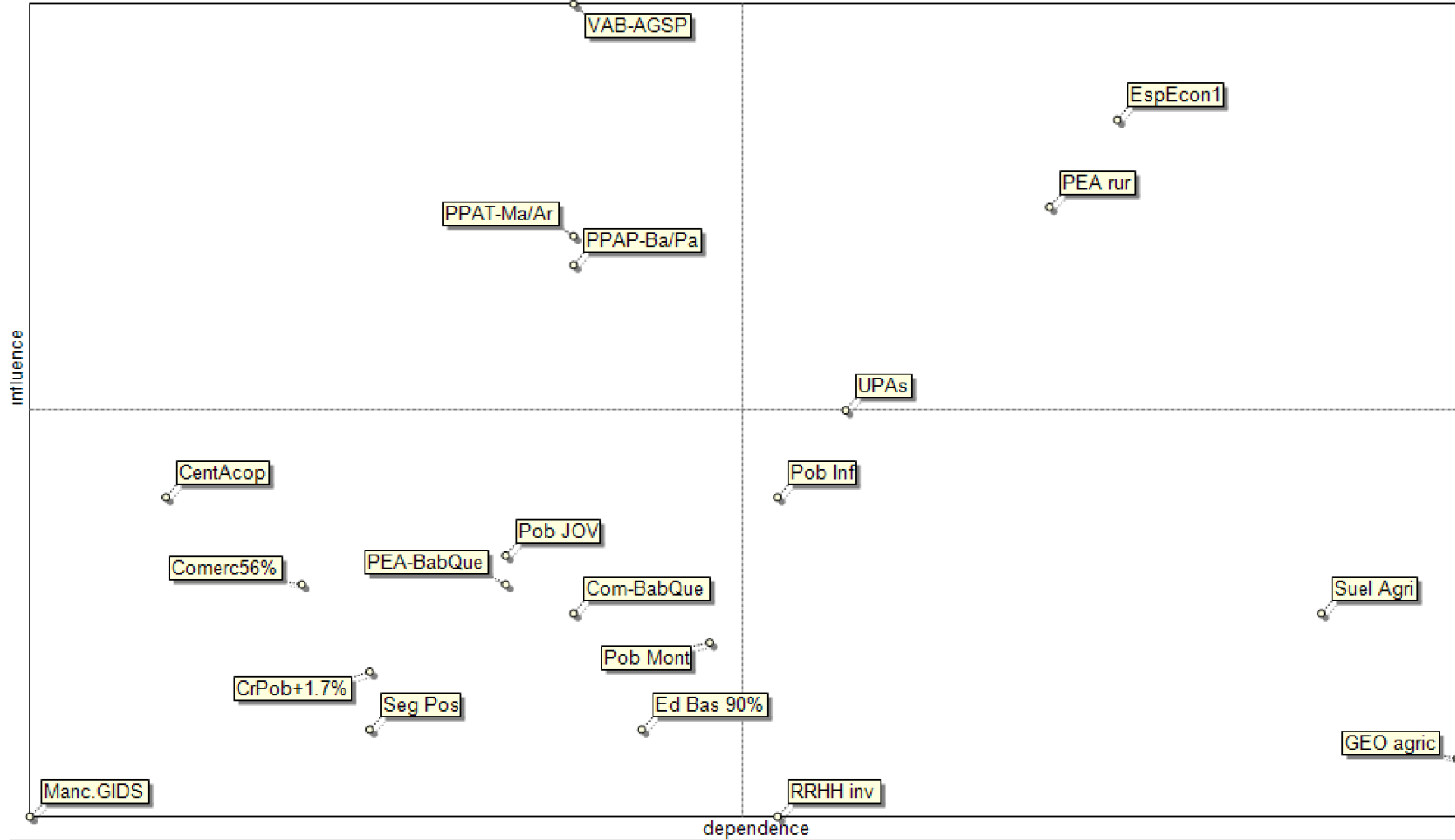
|                 | 1 : Suel Agri | 2 : RRHH inv | 3 : GEO agric | 4 : Pob Mont | 5 : Pob JOV | 6 : Pob Inf | 7 : PEA rur | 8 : CrPob+1.7% | 9 : Ed Bas 90% | 10 : Seg Pos | 11 : Manc.GIDS | 12 : PEA-BabQue | 13 : EspEcon1 | 14 : VAB-AGSP | 15 : Com-BabQue | 16 : PPAP-Ba/Pa | 17 : PPAT-Ma/Ar | 18 : Comerc56% | 19 : UPAs | 20 : CentAcop |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|---------------|
| 1 : Suel Agri   | 0             | 0            | 3             | 0            | 0           | 0           | 0           | 0              | 0              | 0            | 1              | 0               | 0             | 0             | 0               | 1               | 1               | 0              | 1         | 0             |
| 2 : RRHH inv    | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 0           | 0           | 0              | 0              | 0            | 0              | 0               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 3 : GEO agric   | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 0           | 0           | 0              | 0              | 0            | 0              | 0               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 2         | 0             |
| 4 : Pob Mont    | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 0           | 0           | 1              | 0              | 0            | 0              | 1               | 0             | 3             | 1               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 5 : Pob JOV     | 0             | 0            | 0             | 1            | 0           | 1           | 0           | 2              | 0              | 1            | 0              | 1               | 0             | 2             | 1               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 6 : Pob Inf     | 0             | 0            | 0             | 1            | 1           | 0           | 0           | 3              | 3              | 2            | 0              | 0               | 0             | 1             | 0               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 7 : PEA rur     | 3             | 1            | 3             | 2            | 1           | 1           | 0           | 0              | 2              | 0            | 0              | 1               | 1             | 3             | 0               | 0               | 0               | 1              | 2         | 0             |
| 8 : CrPob+1.7%  | 0             | 0            | 0             | 1            | 1           | 3           | 0           | 0              | 0              | 0            | 0              | 0               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 9 : Ed Bas 90%  | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 3           | 0           | 0              | 0              | 0            | 0              | 0               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 10 : Seg Pos    | 0             | 0            | 0             | 0            | 1           | 0           | 0           | 0              | 2              | 0            | 0              | 0               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 11 : Manc.GIDS  | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 0           | 0           | 0              | 0              | 0            | 0              | 0               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 12 : PEA-BabQue | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 0           | 0           | 0              | 0              | 1            | 0              | 0               | 2             | 0             | 3               | 0               | 0               | 2              | 0         | 0             |
| 13 : EspEcon1   | 3             | 2            | 3             | 2            | 1           | 1           | 3           | 0              | 1              | 0            | 0              | 1               | 0             | 0             | 0               | 3               | 3               | 0              | 1         | 0             |
| 14 : VAB-AGSP   | 3             | 3            | 3             | 1            | 1           | 1           | 3           | 0              | 1              | 0            | 0              | 1               | 3             | 0             | 0               | 3               | 3               | 0              | 2         | 0             |
| 15 : Com-BabQue | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 0           | 0           | 0              | 1              | 1            | 0              | 0               | 2             | 0             | 0               | 0               | 0               | 2              | 0         | 1             |
| 16 : PPAP-Ba/Pa | 3             | 3            | 3             | 1            | 1           | 1           | 3           | 0              | 0              | 0            | 0              | 2               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 2         | 0             |
| 17 : PPAT-Ma/Ar | 3             | 2            | 3             | 1            | 1           | 1           | 3           | 0              | 0              | 0            | 0              | 2               | 0             | 0             | 0               | 0               | 0               | 0              | 2         | 2             |
| 18 : Comerc56%  | 0             | 0            | 0             | 0            | 0           | 0           | 0           | 0              | 0              | 1            | 0              | 3               | 1             | 0             | 3               | 0               | 0               | 0              | 0         | 0             |
| 19 : UPAs       | 3             | 0            | 3             | 1            | 0           | 0           | 2           | 0              | 0              | 0            | 0              | 0               | 1             | 0             | 0               | 2               | 2               | 0              | 0         | 0             |
| 20 : CentAcop   | 2             | 1            | 1             | 0            | 0           | 0           | 2           | 0              | 0              | 0            | 0              | 0               | 3             | 0             | 1               | 0               | 0               | 0              | 1         | 0             |

0: Sin influencia / 1: Influencia débil / 2: Influencia moderada / 3: Influencia fuerte

ELABORACIÓN: Propia

b. Identificación de las variables clave

Ilustración 9.2-3 Matriz de relación entre las variables



ELABORACIÓN: Propia



**i. Variables de regulación del sistema territorial:**

- Mancomunidad Mundo Verde - Estudios para gestión integral de desechos sólidos
- Índices de seguridad con tendencia positiva
- Tasa de crecimiento poblacional positiva (1.7% anual)
- Establecimientos económicos dedicados al comercio
- Existencia de varios centros de acopio en el territorio
- Quevedo y Babahoyo tienen la mayor cantidad de PEA del territorio
- Población joven
- Especialización económica de Quevedo y Babahoyo en comercio
- Tasa de asistencia a educación básica del 90%
- Alto porcentaje de población autoidentificada como montubia

**ii. Variables motrices poco dependientes del sistema territorial**

- Principales productos agrícolas permanentes – Banano
- Principales productos agrícolas transitorios – Maíz
- VAB resultante de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es el 40%

**iii. Variables resultado o dependientes del sistema territorial**

- Alta disponibilidad de agua en invierno
- Geomorfología que favorece actividades agrícolas
- Suelos con alta aptitud agrícola
- Alta población infantil
- El 76% de las UPAs son mayores a 3 ha. y el 58% mayor a las 10 ha.

**iv. Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial**

- Mayor % PEA rural que urbana
- Especialización económica en el sector primario

**c. Relación entre variables, árbol de potencialidades**

La especialidad económica primaria y la PEA rural son complementarias (círculos verdes), y se encuentran en el cuadrante que las define como claves e influyentes sobre el resto del sistema territorial. Problemática clave cuyo tratamiento tendrá influencia directa sobre el aprovechamiento de los suelos agrícolas y el recurso hídrico durante el año.

La población infantil es identificada como totalmente influenciada por las condiciones de aprovechamiento del sistema territorial, de esta manera se comprende que la mejora de las condiciones del territorio tendrá como uno de los principales beneficiarios a los infantes.

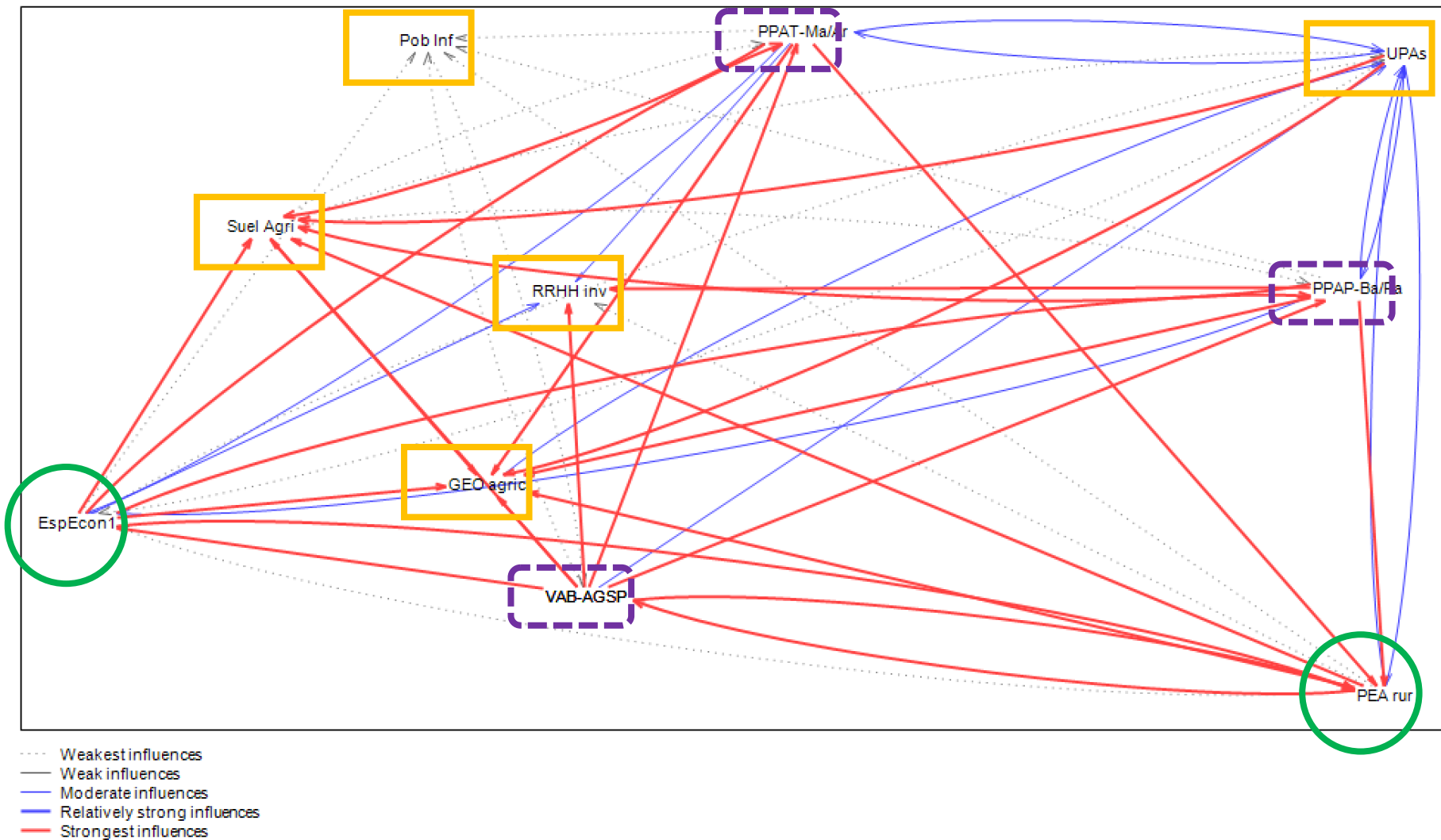
Por otro lado, las variables motrices y poco dependientes como los cultivos permanentes y transitorios, así como el VAB, serán sujetas de mejoramiento y determinarán el funcionamiento del sistema territorial.



*Universidad de Cuenca*



Ilustración 9.2-4 Matriz de relación entre las variables – Potencialidades



ELABORACIÓN: Propia



## 9.3. CAPACIDAD DE INTERVENCIÓN E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DISPONIBLES

### 9.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES

A partir del diagnóstico realizado se establece que la capacidad de cambio y mejora de las condiciones generales del sistema territorial, estarán ligadas a la capacidad del tejido social en adoptar propuestas propositivas, ya que muchas de las variables claves pasan por la respuesta de la población o el actor privado; mientras en el lado opuesto del sector, se encontrará la acción de los gobiernos locales y Estado Central, con mayor peso en los gobiernos locales producto de la necesidad de otorgar servicios básicos en la población.

Teniendo presente las condiciones actuales que posee el territorio y los instrumentos de gestión disponibles, los mismos han sido clasificados de acuerdo al momento en que operan:

*“Preventivos, los que se orientan a evitar problemas derivados de ciertas amenazas o tendencias; por ejemplo la Evaluación de Impacto Ambiental, así como otros instrumentos de planificación.*

*Correctores, los que se dirigen a mejorar el comportamiento de los agentes socioeconómicos, a los actores sociales y a la población en general; por ejemplo los Sistemas Normalizados de Aseguramiento de la Calidad, los Sistemas Normalizados de Gestión Ambiental, etc.*

*Curativos, tienen por finalidad resolver una situación que se considera indeseable; por ejemplo los mecanismos orientados al tratamiento de suelos contaminados.*

*Potenciativos, se refieren a incrementar la calidad de espacios o procesos; por ejemplo la tecnología para mejorar la homeostasia de los ecosistemas o para incrementar la resiliencia de los vectores ambientales.*

*Puesta en valor de recursos ociosos o mal aprovechados, mediante las actividades capaces de aprovecharlos creando empleo o riqueza.” (Gomez Orea , 2007, págs. 398-399)*



Tabla 9.3-1 Matriz de instrumentos de intervención y problemática principal

| INSTRUMENTOS<br><br>PROBLEMÁTICA PRINCIPAL                               | PREVENTIVOS |                 |             |               |                |                          |                         | CORRECTORES   |                           |                           |   |                                  |                             | CURATIVOS                  |              |                | POTENCIATIVOS                       |                          |                      |
|--|-------------|-----------------|-------------|---------------|----------------|--------------------------|-------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------|
|  | Primarios   |                 | Secundarios |               |                | De gestión               |                         | Orientados a actividades de sistemas de gestión de almacenamiento |                           |                           | Orientados a productos/servicios          |                                  |                             |                            |              |                |                                     |                          |                      |
|  | Formación   | Sensibilización | Normativa   | Investigación | Monitorización | Control de usos de suelo | Control de usos de agua | Estudios de Impacto Ambiental                                     | En la producción agrícola | En la producción pecuaria | Sistemas de gestión y auditoría ambiental | Etiquetado agricultura ecológica | Buenas prácticas ecológicas | Análisis del ciclo de vida | Recuperación | Rehabilitación | Puesta en valor de recursos ociosos | Instrumentos financieros | Instrumentos legales |
| Suelos subutilizados   | X           | X               | X           | X             |                | X                        |                         | X   | X                         |                           | X   | X                                |                             | X                          |              | X              | X                                   | X                        | X                    |
| Recurso Hídrico y su gestión   | X           | X               | X           |               | X              |                          | X                       | X   | X                         |                           | X   | X                                |                             | X                          |              | X              | X                                   | X                        | X                    |
| Baja tecnificación del agro  | X           |                 |             |               |                | X                        | X                       | X   |                           |                           |   |                                  | X                           |                            |              |                | X                                   |                          | X                    |
| Poca oferta laboral en el territorio rural                               | X           |                 |             |               |                |                          |                         |   |                           |                           | X   |                                  |                             |                            |              | X              | X                                   |                          |                      |
| Desequilibrios territoriales urbano/rurales                              |             | X               | X           |               |                | X                        | X                       | X   |                           |                           |   |                                  |                             | X                          | X            |                | X                                   | X                        | X                    |
| Escasa generación de valor agregado local                                | X           |                 |             | X             |                |                          |                         |   | X                         | X                         |   | X                                | X                           |                            |              | X              | X                                   |                          | X                    |
| Mayor % PEA rural que urbana   | X           | X               |             |               |                | X                        | X                       |   | X                         | X                         | X   | X                                |                             |                            |              |                | X                                   |                          | X                    |
| Especialización económica en el sector primario                          | X           | X               |             | X             | X              | X                        | X                       |   | X                         | X                         | X   | X                                |                             |                            |              | X              | X                                   |                          | X                    |
| Principales productos agrícolas transitorios - Maíz y Arroz              | X           | X               |             | X             |                | X                        | X                       | X   | X                         |                           | X   | X                                |                             | X                          | X            |                | X                                   |                          |                      |
| VAB resultante de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es 40% | X           |                 |             | X             | X              | X                        | X                       | X   | X                         | X                         | X   | X                                | X                           | X                          | X            |                | X                                   |                          |                      |

ELABORACIÓN: Propia

CAPITULO X. PREPARACIÓN PARA LA FASE DE PLANIFICACIÓN.



## 10.1. PROSPECTIVA

### 10.1.1. CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL

La prognosis se refiere a la predicción programática de un escenario futuro, partiendo de la información y escenario actual. Evidentemente la creación de los escenarios requiere de formar y plasmar postulaciones futuras del sistema territorial.

### 10.1.2. ESCENARIOS

Godet define al escenario como: *“un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la Trayectoria de eventos que permiten pasar de la situación origen a la situación futura”* (Godet, 1993), y cuya formulación tiene como objetivo: *“construir representaciones de los futuros posibles de un sistema, su probabilidad de ocurrencia, así como el camino que conduce a su consecución. El objetivo de estas representaciones es poner en evidencia las tendencias fuertes y los gérmenes de ruptura del entorno general y competencial de la organización”* (Godet, 1993).

Godet señala por lo menos cuatro razones para utilizar escenarios en un estudio prospectivo:

Es importante señalar que los escenarios tienen una amplia variedad de futuros imaginables, por tanto, escenarios tendenciales, óptimos, concertados, entre otros, son de posible ocurrencia.

Tabla 10.1-1 Escenarios

|                | <b>Escenarios</b>                               | <b>Proyecciones</b>              | <b>Visiones</b>                |
|----------------|---|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Énfasis</b> | Futuros posibles, deseables, probables, etc.    | Énfasis en futuros más probables | Énfasis en futuros deseables   |
| <b>Base</b>    | Basado en la incerteza                          | Basado en relaciones verdaderas  | Basado en deseos y valores     |
| <b>Método</b>  | Cuantitativo y Cualitativo                      | Cuantitativo                     | Cualitativo                    |
| <b>Uso</b>     | Escasamente usado                               | Muy usadas                       | Algún uso                      |
| <b>Tiempo</b>  | Multidireccional: Pasado presente futuro pasado | Lineal, del pasado al futuro     | Lineal, del futuro al presente |

FUENTE: GODET / ELABORACIÓN: PROPIA

Los escenarios que son necesarios para el estudio son tres: tendencial, óptimo y consensuado; escenarios que para el proyecto son importantes en medida de que cada uno de ellos aportará lo siguiente:

- **ESCENARIO TENDENCIAL**  
Asociado a hipótesis sobre las tendencias actuales del sistema con una mirada a largo plazo.
- **ESCENARIO DESEABLES U ÓPTIMO**  
Aquel en el cual se tendrá especial preferencia aunque no necesariamente sea realizable.
- **ESCENARIO CONSENSUADO**



Formado en base a los dos escenarios anteriores y que las decisiones de desarrollo planteen ruptura sobre los problemas y fomentar las potencialidades.

#### **10.1.2.1. ESCENARIO TENDENCIAL**

En este escenario se contempla el comportamiento tendencial del sistema territorial a largo plazo, sin que existan acciones que modifiquen o potencien problemas y potencialidades identificadas. Se debe prestar especial atención en aquellas dinámicas cuya coexistencia dificulte el desarrollo, así como también aquellas en las cuales durante su evolución se deben tomar decisiones de planificación con el fin de no problematizar el sistema.

#### **10.1.2.2. ESCENARIO ÓPTIMO**

El escenario óptimo debe planificar el territorio aprovechando al máximo su potencialidad sin la necesidad de contemplar la existencia o no de recursos económicos, humanos, tecnológicos, temporales, entre otros. Su planteamiento permitirá identificar los elementos claves que son sujetos de aprovechamiento máximo, permitiendo establecer de manera más clara la visión y objetivos de desarrollo del sistema territorial. Se debe tener especial atención en:

- Dotación en cantidad y accesibilidad a la población de los más altos estándares de equipamientos y servicios.
- Gestión sostenible de los recursos naturales.
- Uso del territorio que conjugue la eficiencia y la equidad y facilite la cohesión social.

#### **10.1.2.3. ESCENARIO DE CONCERTACIÓN**

El escenario concertado toma elementos de los dos escenarios anteriores, prioriza la atención sobre su posibilidad de realización en consideración de los recursos disponibles y plantea las acciones necesarias que el escenario tendencial identifica que requieren atención. Sobre estos elementos, se diseñarán las políticas públicas y por ende, legislación e inversión que permita su materialización.

#### **10.1.3. ELEMENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE ESCENARIOS**

El sistema territorial será modelado en base a:

- El modelo territorial actual.
- El mapa de unidades ambientales del medio físico y su vocación en términos de uso y aprovechamiento primario.
- La potencialidad del territorio, expresada en un mapa específico o sobre el propio mapa de unidades ambientales.

Como se ha señalado en anteriores pasajes del presente estudio, las unidades ambientales constituyen la base física sobre la cual es sistema territorial funciona, por ello en la realización de escenarios, la asignación primaria de uso sobre ellas constituirá la base que caracteriza la evolución territorial.

Además se considerarán elementos que han sido identificados durante el



diagnóstico y que han caracterizado el sistema, entre ellos podemos citar:

- Especialidad productiva de los asentamientos humanos.
- Consolidación o no de los asentamientos humanos.
- Localización de la población.
- Principales productos del territorio.
- Condiciones de la infraestructura (presas, vialidad, etc).

### 10.1.3.1. ESCENARIO TENDENCIAL PACALORI.

#### a. USO PRIMARIO DEL SUELO.

Las categorías de ordenamiento territorial o uso primario tendencial son:

TABLA 10.1-2 Asentamientos Humanos

| USO PRIMARIO | DESCRIPCIÓN                       |
|--------------|-----------------------------------|
| Funcional    | Área Poblada                      |
| Funcional    | Almacenamiento de Recurso Hídrico |
| Producción   | Agrícola                          |
| Producción   | Agropecuaria                      |

ELABORACIÓN: PROPIA

- Las unidades productivas incrementarán su producción agrícola, en base a mejoras en el empleo de tecnología, sin embargo se encontrará por debajo de rendimientos óptimos o competitivos fuera del territorio nacional, debido a que el talento humano no se encuentra a la par de la tecnología y su aprovechamiento no es el máximo. Se identifica además actividad agropecuaria en la zona sur, próxima a Balzar y Vinces, debido a la influencia de estas dos ciudades y que al oeste de la vía E-48 esta actividad está bastante desarrollada.
- El incremento de la actividad agropecuaria ha sido también debido a que la frontera agrícola de la zona media del trasvase ha entrado en conflicto con las áreas funcionales de almacenamiento de recurso hídrico, no existe una zona de amortiguamiento o transición entre estas áreas, cuyo resultado es el uso directo del agua almacenada desde los terrenos cercanos a las presas, utilizando bombas para riego. Esta condición otorga menor caudal de riego a la zona baja y los pobladores han incluido zonas de pastoreo y pasto no intensivo, que demandan menor cantidad de agua que los cultivos agrícolas.
- Se identifican problemas en las zonas que inicialmente fueron planteadas para conservación, producto de su utilización para efectos productivos, la frontera agrícola la ha rebasado.
- Las zonas de conservación, ahora productivas, iniciaron con actividades aisladas en las áreas de frontera, pero debido a su bajo control se expandieron por la voluntad de los pobladores que identificaban en ellas suelos subutilizados y no valoraban su función de protección o amortiguamiento para las presas. Es de especial atención la zona próxima a Jauneche, puesto que la pérdida total de una zona de amortiguamiento ha ocasionado reducción de la protección natural planteada para el embalse y que funcionaba de igual manera para el poblado.



- Los terrenos y haciendas productivas próximas a Palenque, Balzar, Mocache y Jauneche han sido subdivididos, la presión ejercida por las áreas urbanas y la oferta de suelo “urbano barato” ha complicado la posibilidad de desarrollo integral de la población al encontrarse edificando en zonas sin servicios básicos.
- No existen zonas destinadas a usos de conservación y similares, se incluye el Bosque Jauneche a la traza urbana del poblado y la disminución de la zona de embalse con el tiempo ha conseguido que la presión a la zona no solamente sea desde el área urbana sino también desde la zona agroproductiva.
- Las plantaciones forestales productivas han disminuido y se encuentran incluidas entre las actividades agroforestales y agropecuarias como silvopastura, la falta de inversión en capacidad de tener una espera de mediano y largo plazo para una renta generosa, optando por actividades de ciclo corto y en el caso del borde oeste próximo a la vía E-48 las plantaciones de banano han aumentado al tener riego.
- Los caseríos de la zona noroeste en Elsa Elena, Guarumal, La Laguna y Puyango tienen a la residencia inmersa en los suelos agroproductivos.

b. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS POBLACIONALES.

- El sistema de Asentamientos Humanos del Traslase 1 tiene su eje en el poblado de Jauneche, como principal proveedor de servicios al territorio; sin embargo los mismos están limitados a lo mínimo y depende totalmente de Mocache, Balzar y Palenque. Quevedo ejerce presión a la frontera agrícola en la zona noreste del trasvase. Balzar y Vines cuyo crecimiento basado en su potencial comercial han crecido ostensiblemente, generando mayor demanda de suelo para actividades de fincas recreativas en la zona sur del trasvase, al encontrarse servidas por la vías E48.
- El sistema de asentamientos humanos y su potencial funcional tendencial se compone de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA 10.1-3 Asentamientos Humanos

| <b>Asentamientos Humanos</b>       | <b>Potencial Funcional Tendencial</b> |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Quevedo</i>                     | V                                     |
| <i>Babahoyo</i>                    | IV                                    |
| <i>Balzar</i>                      | IV                                    |
| <i>Vines</i>                       | IV                                    |
| <i>Mocache</i>                     | III                                   |
| <i>Velasco Ibarra (El Empalme)</i> | III                                   |
| <i>Palenque</i>                    | II                                    |
| <i>San Carlos</i>                  | II                                    |
| <i>Bella Sombra</i>                | I                                     |
| <i>Guarumal de Arriba</i>          | I                                     |
| <i>Elsa Elena</i>                  | I                                     |
| <i>La Laguna</i>                   | I                                     |
| <i>Rencinto el Banco</i>           | I                                     |
| <i>Puyango</i>                     | I                                     |





FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

- El sistema de asentamientos humanos incluye las localidades menores que han evolucionado pero sin planificación y en términos de asentamientos humanos comprendidos como estructurantes del territorio y fuente de servicios se encuentran distantes de serlo. Entre ellos están:

Tabla 10.1-4 Asentamientos Humanos que se han desarrollado sin planificación

| <b>Asentamientos Humanos</b>  |
|-------------------------------|
| <i>Bella Sombra</i>           |
| <i>Cooperativa El Triunfo</i> |
| <i>El Guasmo</i>              |
| <i>Elsa Elena</i>             |
| <i>Guarumal de Arriba</i>     |
| <i>La Laguna</i>              |
| <i>La Lucía</i>               |
| <i>Puyango</i>                |
| <i>Recinto El Banco</i>       |

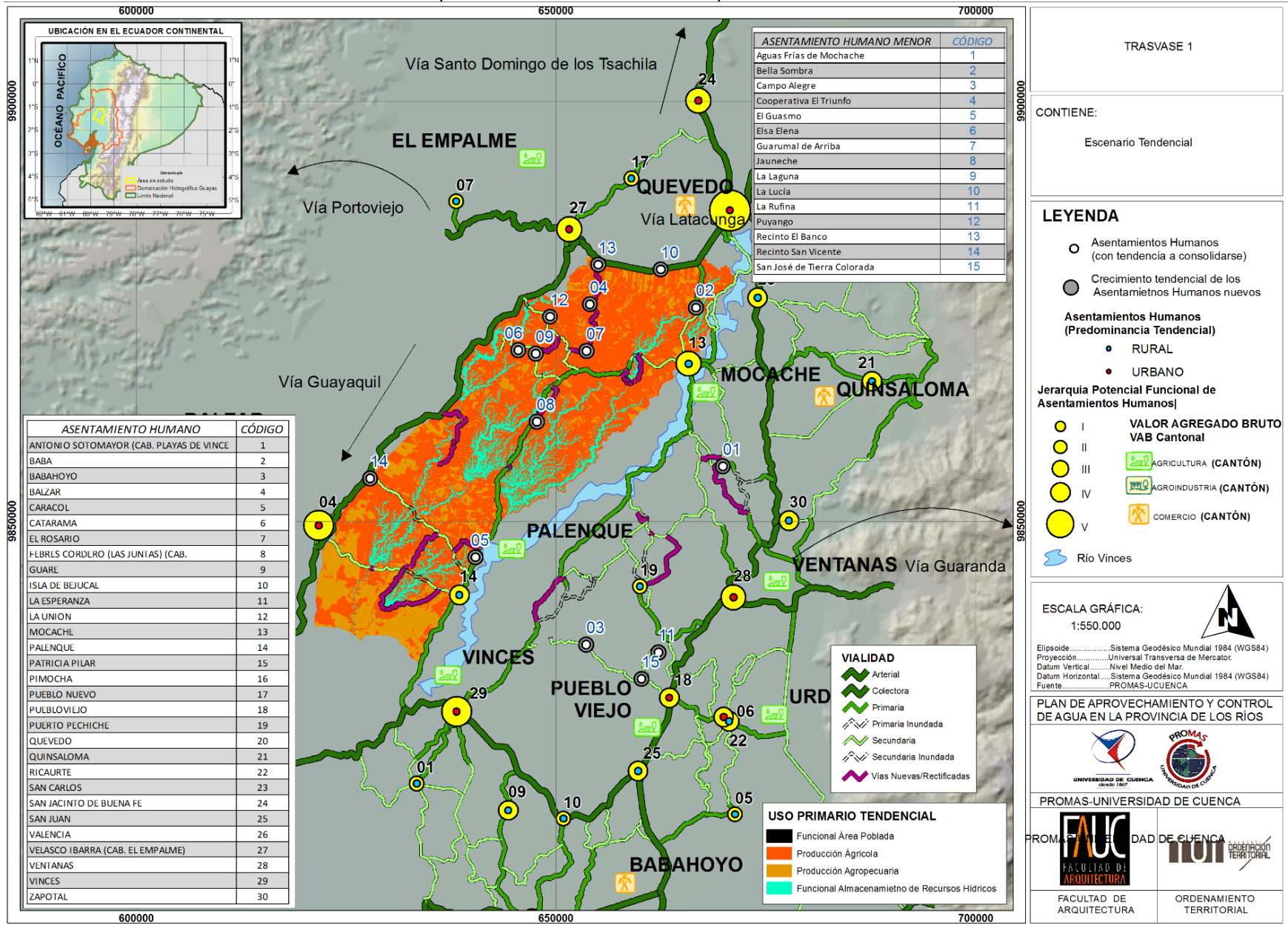
FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

c. **INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.**

- El sistema vial interno del Tránsito 1 es rehabilitado a través de las acciones mínimas para garantizar la conectividad hacia Jauneche y las localidades que más cercanas están a consolidarse, aquellas localizadas al noreste del Tránsito: Cooperativa El Triunfo, Puyango, Elsa Elena y La Laguna.
- La vialidad productiva con mantenimiento y conectividad son: la que une Mocache, Jauneche y Palenque; la inclusión de un segmento que otorgue conectividad a Balzar – Palenque; y, una vía desde E-48 hacia el interior de la presa Macul.



Mapa 10.1-1 Escenario tendencial para el Tránsito 1



ELABORACIÓN: Propia



### 10.1.3.2. ESCENARIO ÓPTIMO PACALORI.

#### a. USO PRIMARIO DEL SUELO.

Las categorías de ordenamiento territorial o uso primario óptimo son:

Tabla 10.1-5 Usos primarios del suelo

| USO PRIMARIO | DESCRIPCIÓN                       |
|--------------|-----------------------------------|
| Funcional    | Área Poblada                      |
| Funcional    | Almacenamiento de Recurso Hídrico |
| Producción   | Agrícola                          |
| Ecológico    | Recreacional                      |
| Ecológico    | Amortiguamiento                   |
| Ecológico    | Conservación                      |

ELABORACIÓN: PROPIA

- El territorio del Trasvase 1 maximiza el aprovechamiento intensivo agrícola, sin embargo, los límites con las unidades ecológicas y funcionales son marcados y respetados. El territorio próximo a Jauneche es ejemplo de ello, encontrando los límites de todas las unidades con presencia y coherente interacción entre ellas.
- Los suelos con producción forestal, agropastoril y silvopastura han pasado a ser agrícolas, los últimos en tener este cambio han sido los localizados de norte a sur en la vía E-48 y dentro de ellos los últimos han sido los próximos a Balzar que se encontraban también bajo presión urbana.
- Los suelos productivos no han cedido a la urbanización ni a su segmentación, han pasado a ser gestionados a través de derechos y acciones, particularmente relevante son los casos próximos a Mocache, Balzar y Palenque, para el caso de la presión urbana, y Elsa Elena, La Laguna y Puyango, ante la subdivisión agrícola y presión urbana.
- El uso del suelo próximo a las zonas inundadas se encuentra bajo legislación de protección y control del mismo tipo, los poblados cercanos como Jauneche, Bella Sombra, Elsa Elena y El Guasmo, comprenden claramente la importancia del mantenimiento de estas zonas y han localizado emprendimientos de turismo ecológico en estas zonas.
- Las zonas en las que los ríos que alimentan las presas, no se encuentran modificadas y mantienen los cursos naturales con belleza paisajística natural, la zona próxima a Puyango es ejemplo de ello y es utilizada por la población de El Empalme como lugar de recreación y descanso. Se ha formado un corredor turístico paisajístico en la vía que une Recinto El Banco – Cooperativa el Triunfo – Guarumal de Arriba.
- Las zonas con uso urbano se han consolidado, no se han realizado nuevas viviendas en las zonas agrícolas o ecológicas de conservación. Las zonas con mayor control municipal son las proximidades de los poblados: Palenque, Mocache y Balzar.
- Se han implementado polígonos industriales, agroindustriales o similares en los poblados de Mocache, Palenque y Balzar; están también localizada una granja de investigación en la zona norte próxima a Mocache, con la



capacidad de producir agroindustrialmente con la población en procesos de capacitación y aprendizaje.

b. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS POBLACIONALES.

- Babahoyo se consolida a la cabeza de la jerarquía del sistema, su potencial económico está a la par de Portoviejo pero provee de todos los servicios sociales y de administración pública del sistema territorial.
- El sistema de Asentamientos Humanos del Trasvase 1 tiene en Jauneche un potente asentamiento que no solo presta servicios, sino ha conseguido una especialidad en administración pública relacionada a los procesos agroproductivos.
- La localización de los servicios administrativos y operativos de los principales servicios sociales se encuentran en Jauneche.
- Han consolidado su localización y densidad varios asentamientos humanos tanto al norte como al sur, encontrándose como puntos estratégicos entre El Empalme, Balzar, Mocache y Palenque, desde el poblado Jauneche.
- La relación de Jauneche con Quevedo se ha fortalecido y el territorio del Trasvase 1 norte obtiene la siguiente escala o especialidad de servicios sociales de El Empalme y Mocache, mientras Vines, Balzar y Palenque lo hacen para la zona sur.
- El sistema de asentamientos humanos y su potencial funcional óptimo se compone de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 10.1-6 Asentamientos Humanos

| <b>Asentamientos Humanos</b>       | <b>Potencial Funcional Óptimo</b> |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Babahoyo</i>                    | V                                 |
| <i>Vinces</i>                      | IV                                |
| <i>Quevedo</i>                     | IV                                |
| <i>Velasco Ibarra (El Empalme)</i> | III                               |
| <i>Mocache</i>                     | III                               |
| <i>Balzar</i>                      | III                               |
| <i>San Carlos</i>                  | II                                |
| <i>Palenque</i>                    | II                                |
| <i>Jauneche</i>                    | II                                |
| <i>La Laguna</i>                   | I                                 |
| <i>Elsa Elena</i>                  | I                                 |
| <i>Puyango</i>                     | I                                 |
| <i>Recinto San Vicente</i>         | I                                 |
| <i>Bella Sombra</i>                | I                                 |
| <i>El Guasmo</i>                   | I                                 |
| <i>Guarumal de Arriba</i>          | I                                 |

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

- El sistema de asentamientos humanos incluye los caseríos y localidades menores en la misma lógica que en el escenario tendencial pero que su crecimiento es controlado y tienen planes urbanos para su crecimiento vegetativo, siendo estas:



Tabla 10.1-7 Asentamientos Humanos nuevos

| <b>Asentamientos Humanos nuevos</b> | <b>Condición de Evolución</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Cooperativa El Triunfo</i>       | consolidar                    |
| <i>La Lucía</i>                     | consolidar                    |
| <i>Recinto El Banco</i>             | consolidar                    |

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: Propia

c. **INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.**

- El sistema vial interno del Trasvase 1 es totalmente rehabilitado garantizando la conectividad del territorio con indicadores de conectividad mejores que los previos a la realización de los embalses, además la eficiencia en la planificación ha permitido la inversión justa en este aspecto, no siendo necesario la realización de puentes.
- La capa de rodadura y mantenimiento continuo del sistema vial permite alta circulación de bienes, información y población, ofreciendo alternativas a la conexión principal entre Vinces y Quevedo o Balzar y El Empalme, para aprovechamiento turístico para quienes no buscan un viaje expedito.
- El enlace entre las vías de tercer orden para el abastecimiento y envío de productos agrícolas se encuentra en óptimas condiciones y no son interrumpidas en ningún momento del año.
- La vía que conecta Balzar con Palenque, interrumpida por las presas Macul 2 y La Angostura, es reconectada mediante la recuperación de la vía de herradura que bordea el lado sur de la presa y embalse La Angostura y un nuevo tramo incorporado en la cabecera de la presa Macul 2, adicionalmente la vía recuperada que bordea la presa La Angostura continua y se enlaza a la vía que conectaba Recinto San Vicente con la vía Palenque – Jauneche, con dos objetivos: el primero mantener la conectividad este-oeste debido a la interrupción existente por el embalse de la presa Macul 2 y el segundo para crear una conectividad interna en el trasvase.
- La vía Palenque – Jauneche – Mocache, en su primer tramo sur-norte tiene una afectación mínima y únicamente debe ser reconectada en un tramo no mayor a 400 m. mediante la creación de una vía que suplante el tramo inundado por las presas Maculillo y Mangas-Saibas. Cabe mencionar la potencia paisajística de la que gozará el tramo Palenque – Jauneche producto de encontrarse en el centro de las dos presas durante un recorrido aproximado de 4 km.

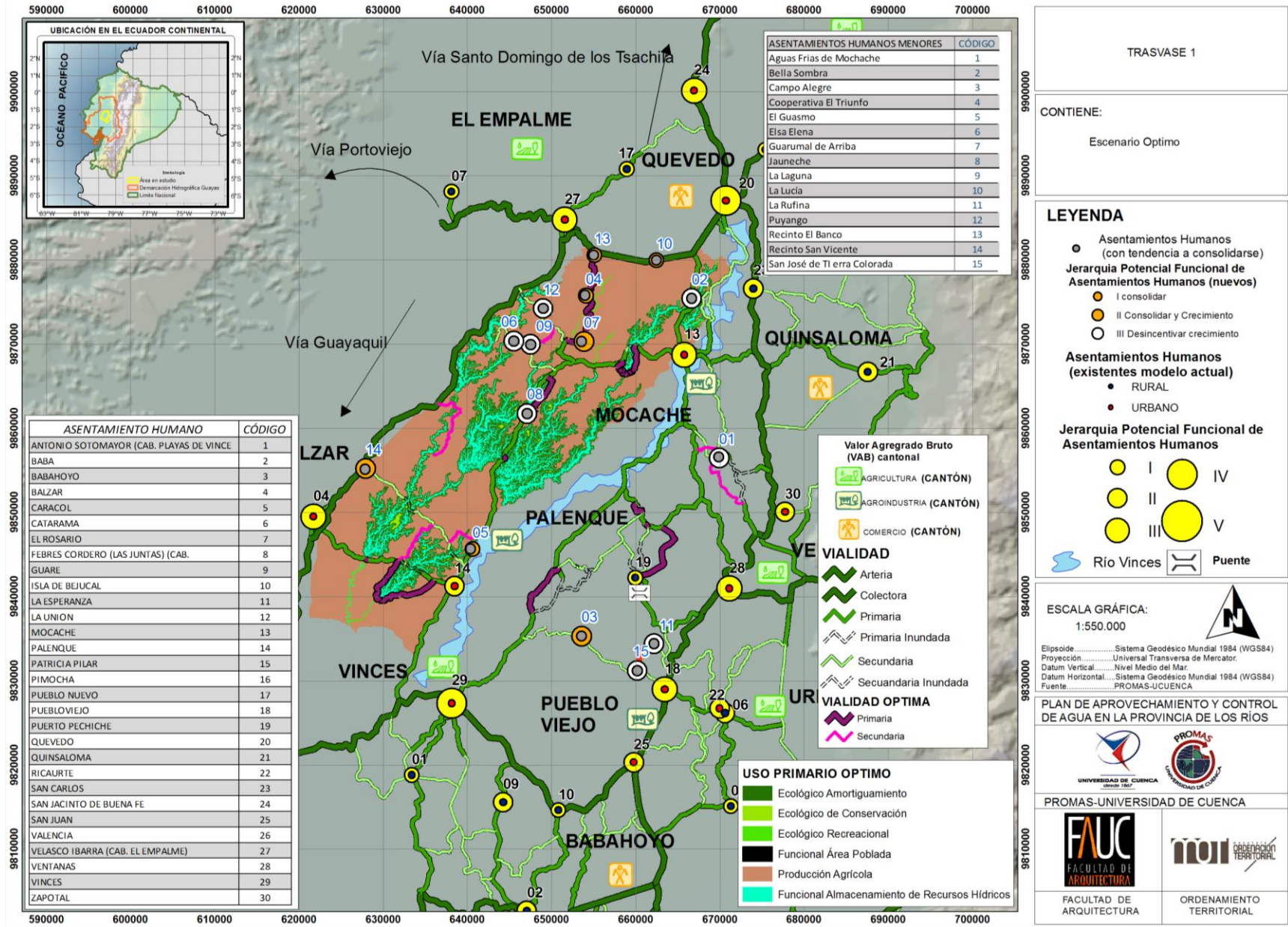


## *Universidad de Cuenca*

- Al norte de Jauneche la vía es inundada y reemplazada por un tramo de 6 km paralela a la antigua vía en su costado este. La vía continua inalterada en su trayecto hasta la presa Garzas, la cual inunda un segmento que es recuperado mediante una vía que bordea la presa y embalse Garzas continuando hasta Mocache. Este segmento de la vía Jauneche – Mocache es enlazado por la una vía recuperada que conectará a esta vía con el territorio Noroeste del trasvase 1, su recorrido adicionalmente conectará a los asentamientos humanos Guarumal de Arriba, Cooperativa El Triunfo y Recinto El Banco, los cuales como se señaló anteriormente tienen potencial de consolidación y crecimiento.
- Debido a los embalses una porción del territorio se aísla entre el río Macul y Maculillo, por ello se propone una vía a la que se accede desde la E48 para acceder a la producción del lugar.



Mapa 10.1-2 Escenario óptimo para el Trasvase 1 del Proyecto PACALORI



ELABORACIÓN: Propia



### 10.1.3.3. ESCENARIO CONCERTADO PACALORI.

#### a. USO PRIMARIO DEL SUELO.

Las categorías de ordenamiento territorial o uso primario concertado son:

Tabla 10.1-8 categorías de ordenamiento territorial concertado

| USO PRIMARIO | DESCRIPCIÓN                       |
|--------------|-----------------------------------|
| Funcional    | Área Poblada                      |
| Funcional    | Almacenamiento de Recurso Hídrico |
| Producción   | Agrícola                          |
| Producción   | Agroforestal                      |
| Producción   | Agropecuaria                      |
| Ecológico    | Recreacional                      |
| Ecológico    | Amortiguamiento                   |
| Ecológico    | Conservación                      |

ELABORACIÓN: Propia

- El territorio del Trasvase 1 prioriza el aprovechamiento intensivo agrícola, sin embargo, permite suelos en uso agroforestal en zonas que existen plantaciones de palma y teca próximos a la vía E-48, y por otra parte, en la zona sur permite usos agropecuarios aunque su prioridad es pasto cultivado de forma intensiva, al sur de la vía Balzar – Palenque.
- Los suelos productivos no que tienen presión para subdivisión por herencias o ventas, han sido incorporados a un proceso de asociatividad y derechos y acciones. Se mantiene el límite urbano de Mocache, Balzar y Palenque, para incrementar la densidad y uso de las zonas urbanas que ya tienen servicios básicos.
- Las zonas próximas a Elsa Elena, La Laguna y Puyango, han aumentado su densidad de vivienda en zonas productivas, pero conservando su característica de suelos agroproductivos.
- El uso del suelo próximo a las zonas inundadas se encuentra bajo legislación de protección y control del mismo tipo; el poblado de Jauneche ha obligado a reformar la zona de embalse próxima para proteger a la población y la creación de un malecón turístico.
- Las zonas en las que los ríos que alimentan las presas, no se encuentran modificadas, sin embargo existe la presencia de extracción minera de áridos y pétreos de manera localizada y con procesos de manteamiento y remediación constantes.
- Se ha formado un corredor turístico paisajístico en la vía que une Recinto El Banco – Cooperativa el Triunfo – Guarumal de Arriba.
- Las zonas con uso urbano se han consolidado, no se han realizado nuevas viviendas en las zonas agrícolas o ecológicas de conservación. Las zonas con mayor control municipal son las proximidades de los poblados: Palenque, Mocache y Balzar.
- Se han implementado polígonos industriales, agroindustriales o similares en los poblados de Mocache, Palenque y Balzar; están también localizada una





granja de investigación en la zona norte próxima a Mocache, con la capacidad de producir agroindustrialmente con la población en procesos de capacitación y aprendizaje.

- Las islas grandes al interior de los embalses requieren de un continuo proceso de vigilancia ambiental, debido al ingreso de especies domésticas en la zona de conservación.
- Los territorios agropecuarios y agroforestales al norte del trasvase, próximos a la vía El Empalme – Quevedo, se encuentran produciendo pastos cultivados, palma africana y teca.

b. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS POBLACIONALES.

- El sistema de Asentamientos Humanos del trasvase 1 tiene dos núcleos poblacionales fuera de su perímetro pero con directa influencia en el funcionamiento de su interior: su eje administrativo-funcional en la ciudad de Babahoyo y la ciudad de Quevedo liderando el comercio y logística.
- En siguiente rango se encuentra Balzar siendo la principal conexión y oferta de servicios sociales para la zona oeste y que conecta con la vía E-48.
- Son potenciados asentamientos humanos clave por su localización y conectividad, adicionalmente El Guasmo y Recinto San Vicente consolidadas son descarga de presión demográfica para Palenque y Balzar respectivamente.
- Mocache se encuentra en tercer rango, su nivel actual y el área de atención importante para el desarrollo del Traslase 1 es la vigilancia, control y planificación que permita que su frontera urbana no consuma territorios agroproductivos del noreste del trasvase.
- Guarumal de Arriba se consolida y recibe población de la zona norte que han perdido su residencia producto de las zonas inundadas.
- La Lucía, Recinto El Banco y la Cooperativa El Triunfo, se consolidan sin crecimiento de superficie y tiene aumentan su densidad en base a recibir la residencia de la mano de obra del norte del Traslase.
- Elsa Elena, Puyango, La Laguna y Bella Sombra son controlados para impedir su crecimiento, se mantienen como poblados muy básicos cuyos servicios sociales mayores se encuentran en los poblados potentes próximos, esta condición se basa en la proximidad que tienen hacia los corredores hídricos y zonas de embalse, permitiendo volver más controlable esta zona al tener menos presión urbanística.
- El sistema de asentamientos humanos concertado se compone de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 10.1-9 Asentamientos Humanos

| Asentamientos Humanos       | Potencial Funcional |
|-----------------------------|---------------------|
| Quevedo                     | V                   |
| Babahoyo                    | V                   |
| Balzar                      | IV                  |
| Palenque                    | III                 |
| Mocache                     | III                 |
| Velasco Ibarra (El Empalme) | III                 |



|                        |     |
|------------------------|-----|
| Vinces                 | III |
| San Carlos             | II  |
| Jauneche               | II  |
| Guarumal de Arriba     | II  |
| Recinto San Vicente    | II  |
| El Guasmo              | II  |
| La Lucía               | I   |
| Recinto El Banco       | I   |
| Cooperativa El Triunfo | I   |
| Bella Sombra           | I   |
| Elsa Elena             | I   |
| Puyango                | I   |
| La Laguna              | I   |

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

- El sistema territorial no presenta asentamientos o localidades en el área sur que sean sujetas de potenciación, son en extremo dispersos y el fortalecimiento de las ciudades y las localidades más próximas permite el funcionamiento y residencia de la mano de obra rural.
- Es importante realizar a manera de resumen las características que tendrán los asentamientos en formación:

Tabla 10.1-10 Asentamientos Humanos nuevos

| <b>Asentamientos Humanos nuevos</b> | <b>Condición de Evolución</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Cooperativa El Triunfo</i>       | consolidar                    |
| <i>El Guasmo</i>                    | consolidar                    |
| <i>La Lucía</i>                     | consolidar                    |
| <i>Recinto El Banco</i>             | consolidar                    |
| <i>Guarumal de Arriba</i>           | consolidar y crecimiento      |
| <i>Recinto San Vicente</i>          | consolidar y crecimiento      |
| <i>Bella Sombra</i>                 | desincentivar su crecimiento  |
| <i>Elsa Elena</i>                   | desincentivar su crecimiento  |
| <i>La Laguna</i>                    | desincentivar su crecimiento  |
| <i>Puyango</i>                      | desincentivar su crecimiento  |

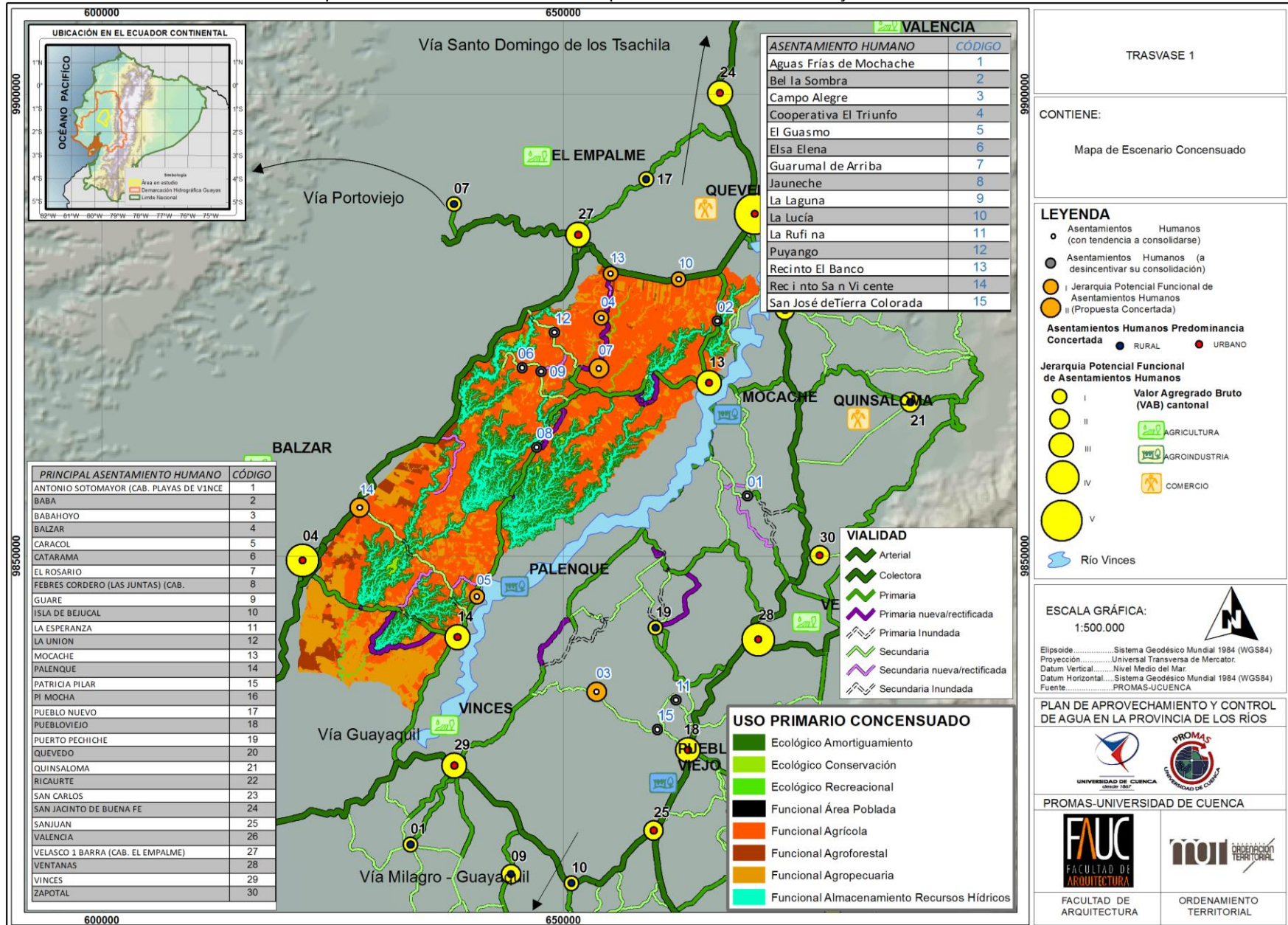
FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

c. **INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.**

- La infraestructura de transporte detallada en el modelo óptimo es adoptada en el modelo concertado.



Mapa 10.1-3 Escenario concertado para el Tránsito 1 del Proyecto PACALORI



ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XI. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE OBJETIVOS



## 11.1. OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS

Los objetivos definen de manera explícita lo que se espera como resultado del tratamiento de un problema o el aprovechamiento de una potencialidad, basando su enfoque en la gestión de lo que define la problemática: manifestación, efectos, entre otros, es decir, su caracterización.

Para el Trasvase 1 se ha definido objetivos conjuntos con el trasvase 2, debido al criterio integral de las acciones que serán realizadas, además su manifestación expresa en la concreción de acciones otorgarán la particularidad de aplicación necesaria durante el modelo de gestión.

Trabajar con los mismos objetivos garantiza una visión de territorio conjunto y de especial interés en un proyecto en que la acción colectiva, el compartir cantones y por ende gobiernos locales en los dos trasvases, además de garantizar de esta manera una factibilidad conjunta de la realización del proyecto PACALORI y no errar en un aislamiento de los planteamientos; son las razones para construir una propuesta que parte de objetivos conjuntos con diferente concreción y herramientas para realizarlos.

El objetivo general para el proyecto PACALORI que una vez realizado el diagnóstico integral, se considera como acertado para alcanzar un mejor estado del sistema territorial en contraste con el actual es:

**“ALCANZAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO PACALORI, EN EL QUE LA MEJORA DE LA PRODUCCIÓN Y EL APROVECHAMIENTO RESPONSABLE DE LOS RECURSOS NATURALES, SEAN LOS PRINCIPIOS PARA LOGRARLO”**

Para desarrollar estrategias integrales desde diferentes componentes que el diagnóstico en el capítulo IX ha identificado importantes de atención, se han establecido tres objetivos específicos o globales operativos:

1. Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados
2. Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico
3. Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro

## 11.2. OBJETIVOS PARA LOS DIFERENTES SUBSISTEMAS

Los objetivos se han formulado en consideración de responder a las grandes problemáticas y a los componentes que forman el sistema territorial:

Problemática:

- Suelos subutilizados
- Recurso hídrico y su gestión
- Baja tecnificación del agro
- Mayor % PEA rural que urbana
- Especialización económica en el sector primario

Componentes:



- Subsistema medio físico y recursos naturales
- Subsistema población y actividades
- Subsistema de asentamientos humanos e infraestructuras
- Gestión territorial

En base a ello, el estudio opta por realizar una matriz de doble entrada entre los componentes y los objetivos propuestos, y en consideración de la problemática identificar los lineamientos adecuados para responder adecuadamente a la demanda territorial:

Tabla 11.2-1 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados

| OBJETIVO GLOBAL: EFICIENTE APROVECHAMIENTO DE LOS SUELOS SUBUTILIZADOS |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| SUBSISTEMAS  | LINEAMIENTOS  |   |   |  |
| <b>MEDIO FÍSICO Y RECURSOS NATURALES</b>                               | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados.  | Contar con una producción tecnificada - agroecológica; y regular el uso de fertilizantes y fungicidas (agroquímicos), para mejorar la capacidad productiva y de autodepuración de los suelos. | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global   | Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo  |
| <b>POBLACIÓN Y ACTIVIDADES</b>   | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía   | Mejorar la calidad de vida de los grupos de atención prioritaria al dotar de servicios sociales y de infraestructura integrales de calidad desde la perspectiva de los derechos humanos | Diversificar las actividades de la población, manteniendo la base agrícola pero incorporando actividades turísticas, ambientales y recreacionales. |
| <b>SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA</b>                      | Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas       | Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria.             | Conformar núcleos de población que generen oportunidades de empleo y trabajo mediante el desarrollo de cadenas productivas y generación de valor agregado local.                        |  |



|                            |  |   |   |  |
|----------------------------|--|---|---|--|
| <b>GESTIÓN TERRITORIAL</b> | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales. | Desarrollar sistemáticamente la planificación territorial y urbanística detallada del área PACALORI de manera coordinada con los GAD Municipales. | Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas | Fortalecer Institucionalmente al Sistema Multipropósito PACALORI mediante la aplicación de los instrumentos de planificación, de coordinación, y recuperación de ingresos propios. |
|----------------------------|--|---|---|--|

FUENTE: PROPIA / ELABORACIÓN: PROPIA



Tabla 11.2-2 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico

| OBJETIVO GLOBAL: EFICIENTE APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| SISTEMA TERRITORIAL  | LINEAMIENTOS  |   |  |   |
| MEDIO FÍSICO Y RECURSOS NATURALES  | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados.  | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global   | Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo  | Garantizar permanentemente la dotación del agua para la producción agrícola y pecuaria de la zona |
| POBLACIÓN Y ACTIVIDADES  | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural               | Proteger y conservar de las inundaciones anuales la producción agrícola y pecuaria de la zona, y las zonas urbanas                                |  |   |
| SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA                               | Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria. | Garantizar infraestructura de apoyo a la producción mediante sistemas de riego adecuados y de libre acceso articulado a un modelo de gestión.     |  |   |
| GESTIÓN TERRITORIAL  | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales.                                | Desarrollar sistemáticamente la planificación territorial y urbanística detallada del área PACALORI de manera coordinada con los GAD Municipales. | Fortalecer Institucionalmente al Sistema Multipropósito PACALORI mediante la aplicación de los instrumentos de planificación, de coordinación, y recuperación de ingresos propios. |   |

FUENTE: PROPIA / ELABORACIÓN: PROPIA





Tabla 11.2-3 Objetivo Global: Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro

| OBJETIVO GLOBAL: AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD A TRAVÉS DE LA TECNIFICACIÓN DEL AGRO |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| SISTEMA TERRITORIAL  | OBJETIVOS ESPECÍFICOS   |   |   |  |
| MEDIO FÍSICO Y RECURSOS NATURALES  | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados.  | Contar con una producción tecnificada - agroecológica; y regular el uso de fertilizantes y fungicidas (agroquímicos), para mejorar la capacidad productiva y de autodepuración de los suelos. | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global   | Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo  |
| POBLACIÓN Y ACTIVIDADES  | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía   | Mejorar la calidad de vida de los grupos de atención prioritaria al dotar de servicios sociales y de infraestructura integrales de calidad desde la perspectiva de los derechos humanos | Aprovechar la tradicional vocación de la población hacia las actividades agrícolas y pecuarias, para desarrollar cadenas productivas que genere encadenamientos productivos para fomentar los sectores comerciales e industriales, creando nuevas plazas de trabajo. |
| SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA   | Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas       | Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria.             | Conformar núcleos de población que generen oportunidades de empleo y trabajo mediante el desarrollo de cadenas productivas y generación de valor agregado local.                        |  |
| GESTIÓN TERRITORIAL  | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales.                  | Desarrollar sistemáticamente la planificación territorial y urbanística detallada del área PACALORI de manera coordinada con los GAD Municipales.   | Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas   |  |



*Universidad de Cuenca*

FUENTE: PROPIA / ELABORACIÓN: PROPIA



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XII. DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE I

## 12.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO

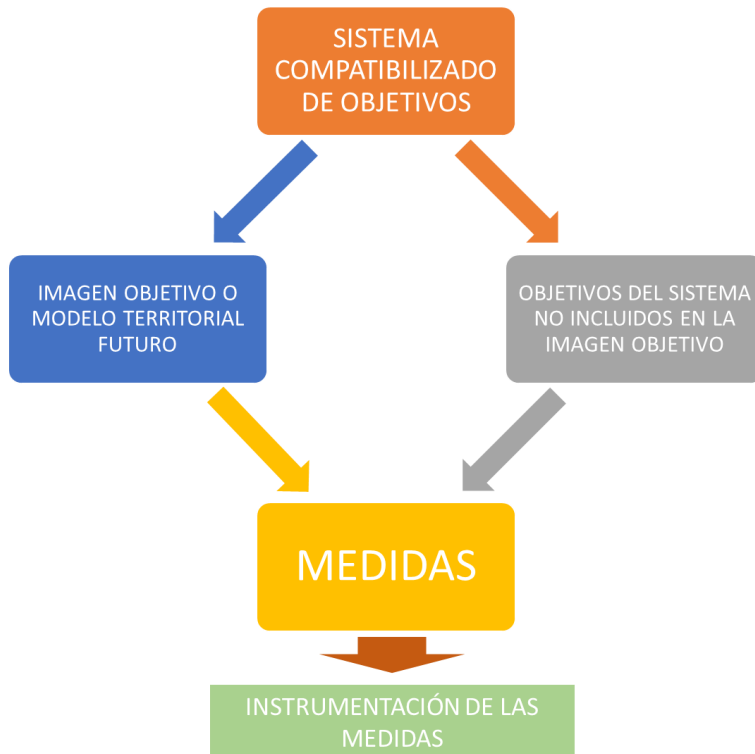
Es necesario materializar y analizar los elementos que componen el modelo territorial para construir la imagen objetivo a la cual a través de los objetivos, lineamientos y acciones que se desprendan de ellas se materialicen de manera directa en los elementos territoriales.

Los elementos del Modelo Territorial son los siguientes:

- Las categorías de ordenación que representan la visión propositiva de funcionamiento del medio físico.
- El sistema de asentamientos humanos, su funcionamiento, jerarquía y servicios.
- Los canales e infraestructura de relacionamiento de los poblamientos y categorías de ordenamiento.
- El aprovechamiento de los recursos, es decir, de las potencialidades que ofrece el territorio.
- Las medidas para mitigar o eliminar problemas identificados.

El Modelo Territorial ha sido elaborado metodológicamente basado en Gómez Orea (Gomez Orea , 2007, pág. 451), tomando la mayoría de elementos y compatibilizándolos al sistema de objetivos.

Ilustración 12.1-1 Sistema de objetivos





A través del diseño de la imagen se plasmarán la mayor parte del sistema de objetivos y se formará el marco regulatorio para el uso del suelo y las actividades previstas para el cumplimiento del objetivo general.

### 12.2. EL SUBMODELO DE ORDENACIÓN DEL MEDIO FÍSICO: CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN

Las categorías de ordenamiento territorial expresan la asignación de usos y desarrollo propositivo del territorio en coherencia y como resultado de las características y conclusiones asumidas en ellas a partir de su diagnóstico como unidades ambientales.

Las mismas darán origen a la normativa de utilización del territorio, considerando en todo momento dos escenarios: aquel en que la compatibilidad y mejora de las actividades que ya se realizan son sujetas de regulación o mejora; y, aquellas en las que se producirán cambios relacionados a creación, remediación o aprovechamiento.

#### 12.2.1. MÉTODO A SEGUIRSE

Se considerarán las actividades con mayor vocación y compatibilidad en diferentes tipos o grandes grupos de categorías de ordenamiento (ecológicas, funcionales y producción) en contraste y análisis sobre las unidades ambientales.

Con este planteamiento base y con el objetivo de contrastar opciones, el estudio opta por realizarlo bajo varias alternativas, muy similares entre ellas pero que su disparidad permitirá adoptar las mejores propuestas sobre el modelo final.

### 12.3. ALTERNATIVAS DE SUBMODELO

El diseño inicia el proceso tomando como base las unidades ambientales o de síntesis y la capacidad de acogida, resultantes del proceso de diagnóstico.

Tabla 12.3-1 unidades de integración

| USO PRIMARIO | DESCRIPCIÓN                       |
|--------------|-----------------------------------|
| Funcional    | Área Poblada                      |
| Funcional    | Almacenamiento de Recurso Hídrico |
| Producción   | Agrícola                          |
| Producción   | Agroforestal                      |
| Producción   | Agropecuaria                      |
| Ecológico    | Recreacional                      |
| Ecológico    | Amortiguamiento                   |
| Ecológico    | Conservación                      |

ELABORACIÓN: Propia

#### 12.3.1. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

*“La determinación de las categorías de ordenación se definen, de forma voluntarista, a partir de las unidades de síntesis y de su capacidad de acogida,*



ambas determinadas en el diagnóstico. Sobre esta base se han aportado nuevos criterios, fundamentalmente de tipo zonal, de accesibilidad, de oportunidad de intervención, de afecciones normativas, de facilidad de gestión, de propiedad de uso u aprovechamiento actual del suelo, entro otros.” (Gomez Orea , 2007, págs. 456, 457)

Las categorías de ordenación dependerán de las estrategias diseñadas para su evolución y dado que los caminos para ello pueden ser diversos, el planificador tiene en este punto la potestad de utilizar la prospectiva para estimar y medir la validez de las decisiones planteadas.

De esta manera para el desarrollo del Traslase 1, se plantean dos alternativas:

Tabla 12.3-2 Alternativas propuestas para el territorio

| ALTERNATIVA | DESCRIPCIÓN   |
|-------------|---|
| 1           | DESARROLLISTA TÉCNICA<br>La alternativa tomará como visión de desarrollo la posibilidad de intensificar en alto grado la tecnología agrícola y la capacidad de la población en este ámbito. Se priorizará la renta que se pueda obtener en la producción del territorio con la eficiencia en la utilización de la infraestructura de riego.   |
| 2           | DESARROLLO SOSTENIBLE<br>Si bien el desarrollo basará su fundamento en la producción agrícola, se estima necesario trabajar en un proceso de mayor plazo que permita desarrollar a la población y que esta a su vez desarrolle el territorio. En corto plazo se buscará que los programas y proyectos trazados en la línea de trabajo del PROMAS sean los pilotos con grupos de población seleccionados. Parte de la renta y beneficio del proyecto será directamente conducido a la atención de servicios básicos, sociales y ambientales. |

ELABORACIÓN: Propia

### 12.3.1.1. ALTERNATIVA 1<sup>13</sup>

La alternativa propone un desarrollo basado en gran medida en uso de la técnica y capacidad de otorgarle a la tierra los mejores métodos de cultivo, siempre en total compatibilidad con las condones del medio.

En las zonas de embalse se implementa protección o amortiguamiento a ellas para garantizar su calidad y volumen.

Se estima pertinente durante las épocas del año de mayor pluviosidad y capacidad máxima de los embalses, realizar en ellas actividades que utilicen el recurso para actividades turísticas.

En los asentamientos humanos se definirán claramente sus zonas urbanas y limitará fuertemente su crecimiento horizontal, otorgándoles las condiciones para

<sup>13</sup> El planteamiento de la Alternativa 1, se ha formulado en base al Capítulo 6: Agronomía del Informe Final: Diseños Definitivos del PLAN DE APROVECHAMIENTO Y CONTROL DEL AGUA EN A PROVINCIA DE LOS RÍOS. Debido que en el mismo se realiza un modelo de aprovechamiento con el uso potencial de la tierra, apoyado en la demanda de riego y sistemas agrológicos propuestos



recibir y alojar población con servicios básicos y sociales de calidad, permitiéndoles producir el agro y alcanzar un desarrollo humano digno.

En atención a las expresiones anteriores, se proponen las siguientes categorías de ordenación:

a. **ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO**

Esta categoría de ordenación considera a la unidad ambiental LAGE "*Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses*" como base física directamente influenciada por las zonas de embalse. Su superficie abarca 100 m. desde las márgenes inundadas y se compone de dos áreas:

**Área de conservación:** Los primeros 50 m desde los embalses tendrán restricción total para actividades agrícolas y estarán rodeadas de agua durante las épocas de acumulación de líquido.

**Área de Amortiguamiento:** Los siguientes 50 m y más próximos a las zonas de conservación requerirán supervisión ambiental y municipal para actividades que contribuyan en su sostenibilidad.

b. **ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN**

Esta categoría de ordenación considera a la unidad ambiental ILFS "*Islas de llanuras fértiles subtropicales*" como las islas o porciones de suelos que resultan inconexos producto de las zonas de inundación. Su utilización estará enfocada en producción de ecosistemas compatibles con los embalses y la reintroducción de especies de fauna y flora del lugar, de esta manera se maximizara su potencial paisajístico y la hará sujeto de investigación científica y actividades turísticas.

c. **ECOLÓGICO DE RECREACIÓN**

Esta categoría de ordenación considera a la unidad ambiental LAGR "*Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos*", compuesta por todas las riberas de ríos donde no existe embalses o agua estancada. Su condición potencia la compatibilidad entre actividades de protección hidrológica y cobertura vegetal natural. Si bien su principal enfoque es ecológico recreativo, también tiene componente funcional, ya que su cobertura evitará socavamientos y regulación de la explotación de minería de áridos y pétreos.

d. **FUNCIONAL – ÁREA POBLADA**

Esta categoría está destinada para todos los asentamientos humanos identificados en el Tránsito 1 o que están en proceso de consolidación, las definiciones particulares para cada uno de los asentamientos estarán plasmados en el modelo de poblamiento.

Compatible con los poblamientos en varios mapas y análisis la unidad ambiental URB denominada "*Zonas Urbanas*", es parte de esta categoría.



e. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Esta categoría de ordenación considera a las unidades ambientales LFVM “*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades diferentes*” y LFAG “*Territorios con aptitud agrícola con uso agrícola*”.

Su destino es la producción o desarrollo agrícola intensivo y de aprovechamiento para los agricultores de subsistencia en producción de (maíz, cacao, pastos y otros cultivos).

El aprovechamiento del suelo será realizado de acuerdo a los cultivos que mayor compatibilidad presenten y propiciará la rotación entre ellos.

f. PRODUCCIÓN AGROFORESTAL

Esta categoría de ordenación considera a la unidad ambiental denominada: LFAP “*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestales*” y su diseño está enfocado en la adopción de actividades agrícolas con presencia de plantaciones forestales.

Su objetivo es diversificar la producción, el empleo de la agroforestería permitirá además tener interacción entre especies animales y especies boscosas. Los cultivos priorizados para estas áreas son maderas balsa y teca, con proyección en los mercados nacionales e internacionales.

g. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Esta categoría de ordenación considera las unidades denominadas: LFMI “*Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea*” y LFAP “*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas – pecuarias*”.

Se propone incentivar las actividades silvopastoriles, las actividades pecuarias si bien no son el mejor aprovechamiento para los fértiles suelos de estas categorías, los pastos cultivados y sistemas que optimicen los recursos de biomasa para la alimentación de ganado menor o controlado (bovino, caprino, equino, etc.), pueden ser una alternativa factible en una unidad cuya superficie no es la mayor. De esta manera el abono como producto secundario de la actividad pecuaria, posibilitará la diversificación productiva y en actividades que la población tiene capacidad de realizar.

h. FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO RECURSO HÍDRICO

Esta categoría de ordenación considera la unidad ambiental: EMB “*Áreas inundables*” y basado en su topografía e infraestructura de represamiento, contendrá el suministro hídrico para consumo y riego durante la época de estiaje.

La unidad es el corazón funcional del Tránsito y del proyecto PACALORI, por ello su salud y excelentes condiciones deben primar en el modelo territorial, pues el éxito de desarrollo depende altamente de su condición.





### 12.3.1.2. ALTERNATIVA 2:

La alternativa 2 es muy similar a la 1, sin embargo, la velocidad de intervención y cambio en el sistema territorial serán más paulatinos. Los proyectos propuestos por el PROMAS serán enmarcados en mediano y largo plazo.

Siendo la temporalidad y la implementación de los proyectos del PROMAS con una carga importante en el ámbito del desarrollo social, las principales diferencias con la alternativa 1. De esta manera, a continuación se describen los principales cambios en las categorías de ordenación con respecto a la alternativa 1:

#### a. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Esta categoría de ordenación considera a las unidades ambientales: LFVM “Territorios con aptitud agrícola alta con actividades diferentes”, LFAG “Territorios con aptitud agrícola con uso agrícola”, enfocadas en la producción agrícola intensiva.

Su característica principal reside en la intervención programada del uso de la tierra en base a su vocación y capacidad, sin embargo, se permitirán prácticas y rendimientos menores a lo esperado, debido a:

- la capacidad limitada de la población.
- regulación y propiedad sobre la tierra.

El proceso de capacitación será apto y priorizado en el corto plazo para la formulación de proyectos piloto de investigación y capacitación de la población local.

#### b. PRODUCCIÓN AGROFORESTAL

Esta categoría de ordenación considera a la unidad ambiental denominada: LFAF “Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestales”, considerando las plantaciones forestales con presencia también de cultivos agrícolas. Se espera a largo plazo la eliminación de las zonas con cultivos forestales para intensificar el área con producción agrícola. Los procesos de cultivo de las zonas forestales actuales serán los últimos en ser producidos en esta condición, los incentivos y legislación de suelo respectiva serán los mecanismos empleados.

#### c. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Esta categoría de ordenación considera las unidades denominadas: LFMI “Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea”, y LFAP “Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas – pecuarias”, que contienen actividades pecuarias aisladas y reducidas en coexistencia con las actividades agrícolas.

La actividad forrajera es una actividad que reside tradicionalmente en la población, por ello, a partir de cambiar y modificar aspectos mínimos de la cultura ganadera que encaminen la actividad pecuaria hacia el cultivo intensivo de pasto y muy reducidos grupos de animales en pastoreo estabular. A largo plazo la existencia



de animales en pastoreo no deberá estar presente, únicamente la producción de pasto cultivado para consumo endógeno.

### 12.4. SUBMODELO SELECCIONADO

Una vez considerados los principales elementos que se consideran en las alternativas 1 y 2, así como también sus principales diferencias, es necesario contrastar de manera técnica las dos alternativas con el objetivo de validar aquellas que ofrezca las mejores condiciones de desarrollo para el cumplimiento de los objetivos.

Con este antecedente, el estudio realiza un análisis multicriterio que permite identificar la alternativa que ofrece las mejores condiciones:

Tabla 12.4-1 Calificación de alternativas

| ALTERNATIVA           | CRITERIOS DE EVALUACIÓN       |   |   |  |  | TOTAL |
|-----------------------|-------------------------------|---|---|--|--|-------|
|                       | INCREMENTO DEL NIVEL DE RENTA | AFECTACIÓN AL MEDIO FÍSICO  | ACTITUD DE LA POBLACIÓN FRENTE AL MODELO AGRO - PRODUCTIVO  | POSIBILIDAD DE IMPLEMENTAR LAS ACTIVIDADES   | DIFICULTAD DE GESTIÓN  |       |
| ESCALA DE VALORACIÓN  | 5. Importante incremento      | 5. Genera impacto positivo o requiere de implementar leves medidas de control | 5. Alta aceptación de la población, predisposición para la adaptación al nuevo modelo.                                      | 5. Alta probabilidad de implementar actividades, coinciden mayoritariamente con la situación actual.                             | 5. Alta aceptación del modelo de gestión para el aprovechamiento del recurso agua por parte de la población        |       |
|                       | 3. Incremento medio           | 3. Impactos moderados, requiere medidas de mitigación.                        | 3. Aceptación de la población, requiere implementar acciones que orienten o transformen las técnicas productivas cotidianas | 3. Es factible implementar las medidas pero requieren acciones complementarias; se modifican las actividades o procesos actuales | 3. Aceptación del modelo de gestión para la utilización del recurso agua; requiere incentivos y desincentivos.     |       |
|                       | 1. Incremento bajo            | 1. Impacto alto, requiere importantes medidas de mitigación y remediación     | 1. Baja aceptación de la población, resistencia a la implementación de nuevas técnicas                                      | 1. Baja probabilidad de implementar actividades; se transforma la situación actual.  | 1. No aceptación del modelo de gestión para la utilización del recurso agua; requiere la imposición a la población |       |
| ALTERNATIVA 1         | 5                             | 5   | 1   | 3  | 1  | 15    |
| ALTERNATIVA 2         | 3                             | 5   | 3   | 5  | 3  | 19    |
| ALTERNATIVA COMBINADA | 5                             | 5   | 3   | 5  | 3  | 21    |

FUENTE: GÓMEZ Orea, Domingo / ELABORACIÓN: PROPIA

La matriz identifica a la alternativa 2 como la más conveniente según los criterios de evaluación propuestos. Es clave valorar que los principales puntos que la alternativa 2 mejora con respecto a la alternativa 1 son:

- Mayor factibilidad en cuanto a la adopción de la alternativa en coherencia con la actitud de la población con respecto a los métodos productivos empleados en la agricultura.



- El mayor plazo de tiempo para las actuaciones y estas de la mano de la capacidad que incrementa la población, permiten una mejor gestión del proyecto en base a la apropiación de un proceso no impuesto sino construido.
- El cambio en las actividades a largo plazo permite mantener actividad actual sin entrar en conflicto con la rentabilidad actual, aunque débil mantiene a los hogares.

## 12.5. CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN

Utilizando las categorías de ordenación podemos concluir el submodelo de acuerdo a las siguientes superficies:

Tabla 12.5-1 Modelo seleccionado: categorías de ordenación, superficie y porcentajes–Trasvase 1

| CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN     | ÁREA (Ha)       | %          |
|------------------------------|-----------------|------------|
| Ecológico de amortiguamiento | 16266,34        | 17%        |
| Ecológico de conservación    | 412,46          | 0,4%       |
| Ecológico de recreación      | 658,05          | 1%         |
| Funcional – Área Poblada     | 44,89           | 0,05%      |
| Producción agrícola          | 45336,22        | 47%        |
| Producción agroforestal      | 3045,70         | 3%         |
| Producción agropecuaria      | 17813,60        | 19%        |
| Funcional – Producción riego | 11918,94        | 12%        |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>95496,19</b> | <b>100</b> |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA

A continuación se definirán las categorías de ordenación como insumo para en el capítulo XIV, se redacte y profundice en legislación vinculante sobre el uso de suelo. En el presente capítulo y debido a su alcance, las siguientes definiciones sobre las categorías de ordenación caracterizarán el territorio futuro.

Es importante señalar que se ha elaborado una tabla de doble entrada entre categorías y usos de suelo en el apartado 12.6 que permitirá regular y normar las actividades identificadas en la capacidad de acogida del territorio.

### 12.5.1. ECOLÓGICO

Art. 15 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS)

*a) Tratamiento de conservación. Se aplica a aquellas zonas rurales que posean un alto valor histórico, cultural, paisajístico, ambiental o agrícola, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)*

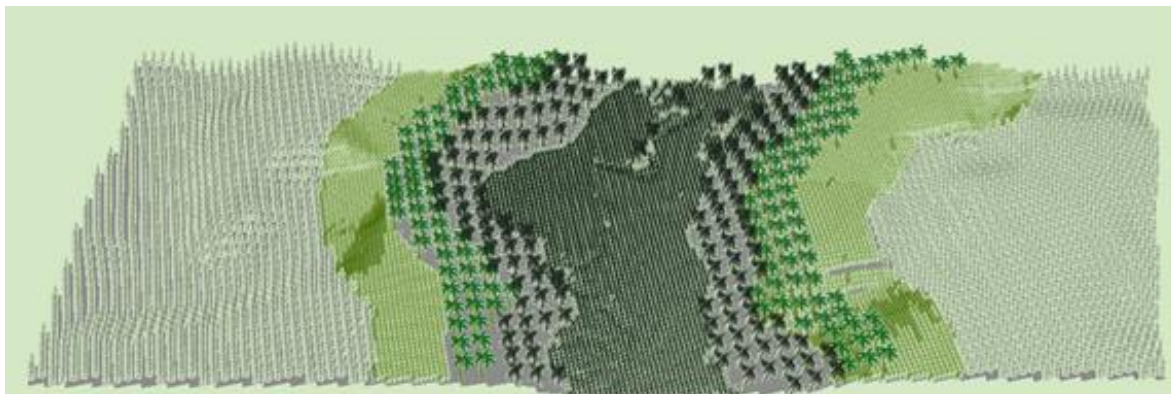
### 12.5.1.1. ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO<sup>14</sup>






El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar la restricción de contacto directo entre las categorías funcionales relacionadas al embalse de agua y las actividades productivas del territorio.

Unidad ambiental que forma parte de esta categoría:

- **LAGE** "*Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses*".

Ilustración 12.5-1. Esquematación de la propuesta de ubicación del área de riego, amortiguamiento y conservación



| Simbología  |   |
|---|---|
|   | Cultivos de ciclo corto en rotación (Área de riego) |
|  | Cultivos forrajeros (Área de riego)                 |
|  | Policultivos perennes (Zona de Amortiguamiento)     |
|  | Vegetación nativa (Bosque Protector)                |
|  | Vegetación herbácea de Humedal                      |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA

Esta categoría está compuesta por dos categorías con objetivos específicos:

#### a. ÁREA DE CONSERVACIÓN

El área de conservación tiene restricción total de actividades agrícolas con fines comerciales, entre otras. Debe garantizar:

- Mantener las condiciones del agua de los embalses, su cobertura deberá filtrar potenciales contaminantes anaerobios
- Restaurar la flora y fauna en las zonas intangibles del proyecto.

<sup>14</sup> (PROMAS, Universidad de Cuenca, 2015). Para la descripción de la categoría de ordenamiento Ecológico de Amortiguamiento, se han tomado los insumos técnicos desarrollados por el PROMAS – Universidad de Cuenca, en el Capítulo 6: Agrología. El componente de agrología es indispensable para el tratamiento y conservación del modelo propuesto.



- Mantener el equilibrio entre la producción y el ambiente natural en el pacalori, aportando el componente y enfoque ambiental.
- Generar alternativas económicas no agrícolas para la población.
- Protección y seguridad en las áreas intervenidas.
- Localizar zonas factibles de aprovechamiento para recreación al aire libre de la población.

El uso principal debe ser forestal, se recomienda la siembra de árboles forestales multipropósito, priorizando captura de CO2, fijación de nitrógeno al suelo y compatibles con la fauna silvestre. La mixtura de especies propiciará hábitat seguro y próspero para una zona de protección.

La restricción para residencia y recreo concentrado permitirá evitar riesgos potenciales innecesarios para la población, mientras que las restricciones para actividades extractivas evitarán disminución de las condiciones naturales de la categoría.

b. **ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO**

El área de amortiguamiento tiene restricción parcial de actividades agrícolas con fines comerciales, entre otras. Debe garantizar:

- Cultivos que no utilicen pesticidas ni agroquímicos.
- Cultivos perennes forestales que potencien de manera complementaria la fauna.
- Investigación asociada a la regeneración de ambientes naturales.

En base a esta condición, es necesario definir puntualmente el tipo de cultivos que serán priorizados en el área:

- **Policultivos Orgánicos Perennes:** La creación de cultivos varios de tipo forestal, permitirá diversificación de las parcelas agroforestales y la mejora acelerada de la fauna local, sobre todo de aves. Madera limpia con producción orgánica será de aprovechamiento temporal a futuro, compatible con agroforestería.
- **Cultivos Perennes en Asociación con Árboles Forestales:** La diversificación productiva es la base de su implementación. Se priorizarán los siguientes tipos de cultivos: café y cacao, alternado y complementado con cultivos enredadera frutales como maracuyá o kiwi. Mientras las forestales pueden ser: *Inga edulis*, *Cordia alliodora*, *Cedrela odorata*, *Psidium guajava*, *Leucaena leucocephala*, *Tabebuia donell-smithii*.

Tabla 12.5-2 Propuesta de especies para el sistema de siembra

| Especie                          | Tipo     |         |
|----------------------------------|----------|---------|
|                                  | Forestal | Arbusto |
| Cedro ( <i>Cedrela odorata</i> ) | X        |         |
| Teca                             | X        |         |



|  |   |   |
|--|---|---|
| Balsa                                      | X |   |
| Algarrobo ( <i>Prosopis juliflora</i> )    | X |   |
| Guaba machete ( <i>Inga spectabilis</i> )  |   | X |
| Poroton ( <i>Erythrina edulis</i> )        |   | X |
| Piñón ( <i>Jatropha curcas</i> )           |   | X |
| Saman ( <i>Samanea saman</i> )             | X |   |
| Leucaena ( <i>Leucaena leucocephala</i> )  | X |   |
| Añalque ( <i>Coccoloba ruiziana</i> )      | X |   |
| Ciruela ( <i>Spondias purpurea</i> )       |   | X |
| Guadua ( <i>Guadua angustifolia</i> )      |   | X |
| Pechiche ( <i>Vitex gigantea</i> )         | X |   |
| Pela caballo ( <i>Leucaena trichodes</i> ) |   | X |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA

Otras especies a considerar podrán ser la teca (*Tectona grandis*) y balsa (*Ochroma pyramidale*), ya que son madereras de gran demanda en el mercado nacional e internacional.

Los cultivos perennes propuestos para el sistema de policultivo orgánico, se sembrarán en el área o polígonos que conformarán los sistemas agroforestales (cortinas rompevientos), en estas áreas se ubicarán especies como *Coffea robusta*, *Theobroma cacao*, de igual manera se deberán sembrar otras especies de crecimiento rápido y que provean de sombra durante los primeros años de vida como *Musa paradisiaca*, podrían ser especies como plátano, oritos, papaya entre otros.

De acuerdo a las necesidades climáticas de las especies mencionadas, y observando el informe de pre factibilidad en el capítulo referente al agro clima de la zona de estudio, se puede mencionar que estas condiciones climáticas son apropiadas para el desarrollo de estas especies por cuanto, la temperatura media anual en la zona del proyecto va entre 19 y 33°C, mientras que la precipitación anual varía entre 700 y 1000 mm, y el déficit se puede compensar con riego complementario.

En cuanto a las necesidades edafológicas, los suelos de la zona del proyecto son profundos, presentan buenas condiciones de fertilidad, en cuanto a la materia orgánica se puede realizar enmiendas, que permitirán llegar a las condiciones deseadas y requeridas.

Los suelos productivos del área de amortiguamiento serán utilizados bajo técnicas agroecológicas, generando una producción de subsistencia garantizada en su inocuidad, para proveer de alimentos a las familias, y mercados locales mejorando las oportunidades económicas para la población.

Uno de los beneficios económicos más prometedores que proporcionan las Áreas Naturales es a través del Ecoturismo, cuando esta actividad se la



realiza bien planificada, puede llegar a representar una fuente sostenible de ingresos para la economía del lugar y de todo el país.

El Turismo Comunitario es uno de los ejes importantes para dinamizar la economía, mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y culturales de un sector. A través de esta actividad, las comunidades rurales logran obtener un desarrollo socioeconómico importante para mejorar su calidad de vida. El turismo comunitario es actualmente considerado como uno de los ejes principales de sostenibilidad para el desarrollo de las poblaciones rurales, por lo que es importante aplicar de manera adecuada, los recursos naturales y culturales se conservan para su uso continuo en el futuro, al tiempo que reportan beneficios, el desarrollo turístico se planifica y gestiona de forma que no cause serios problemas ambientales o socio-culturales, la calidad ambiental se mantiene y mejora, se procura mantener un elevado nivel de satisfacción de los visitantes y el destino retiene su prestigio y potencial comercial, finalmente los beneficios del turismo se reparten ampliamente entre toda la sociedad.

La propuesta se enmarca dentro de conceptos agroecológicos, referenciando sistemas de producción asociados, más diversos, dentro de estas técnicas se consideran los sistemas agroforestales, que combinan árboles, cultivos y animales, que optimiza los efectos beneficiosos de las interacciones entre las especies boscosas y los cultivos o animales.

A pesar de que esta técnica es reconocida para una amplia gama de predios de diversos tamaños y de condiciones socioeconómicas, es reconocido su potencial para los pequeños agricultores en áreas marginales y pobres de zonas tropicales y subtropicales, se adapta a las realidades de los pequeños agricultores. (Altieri, 1999.)

Los sistemas agroforestales están compuestos por una asociación formada por múltiples especies forestales, arbustivas y frutales, distribuidas en diferentes estratos y que están combinadas en conjunto con cultivos ya sean estos de ciclo corto o perenne, para aportar mayor sustentabilidad de los predios familiares.

Los sistemas silvopastoriles, son sistemas de manejo de la tierra en los que optimizan los recursos vegetales que pueden generarse para la alimentación de ganado bovino, caprino, equino, etc. Que a su vez produce una gran cantidad de abono orgánico, que es utilizado para mejorar las condiciones del suelo, su aprovechamiento debe ser optimizado estacionalmente en armonía con el ciclo climático, permitiendo la producción de árboles, arbustos o frutales, pastos y forrajes que se asocian con gramíneas forrajeras, e interactúan entre sus distintos componentes, todo bajo un sistema de manejo integral con riego.

La función que pueden desempeñar los árboles en la protección del suelo es bien reconocida, además de reducir la velocidad del viento, el follaje de



los árboles disipa las gotas de lluvia, la capa de hojarasca que cubre al suelo y su estructura mejorada también puede ayudar a reducir la erosión de la superficie y puede dar como resultado el mejoramiento acentuado en la fertilidad del suelo, mediante lo siguiente:

- Aumento en el contenido de materia orgánica.
- Un reciclaje eficiente de nutrientes dentro del sistema y una mejor utilización de los mismos.
- Fijación biológica de nitrógeno y la solubilización de nutrientes relativamente escasos, por ejemplo el fósforo por medio de la actividad de micorrizas y bacterias solubilizadoras de fosfato.
- Aumento en la fracción cíclica de nutrientes de las plantas y reducción de la pérdida de nutrientes.
- Interacción entre las especies del sistema, dando como resultado una repartición más eficiente de los nutrientes entre sus componentes.
- Economía de nutrientes

#### 12.5.1.2. ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN

El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar la creación de ecosistemas de humedales aptos para la reinserción de fauna y flora del lugar, de manera que contribuyan exclusivamente en los aspectos ambientales y paisajísticos.

Unidad ambiental que forma parte de esta categoría:

- **ILFS "Islas de llanuras fértiles subtropicales"**

Las islas contenidas en los diferentes embalses serán sujetas de monitoreo constante y factibles de realizar actividades de investigación y conservación. La vegetación a introducir será nativa y compatible con humedales o similares a la fauna y flora del humedal Abras de Mantequilla, que se encuentra en la zona sur del trasvase 2.

Con las características anteriores las actividades serán:

- Monitoreo y control fitosanitario preventivo y activo sobre plagas que puedan disminuir la calidad del agua y de los cultivos productivos.
- Reinserción de la flora y fauna silvestre.
- Manejo forestal sustentable.
- Científicas, turísticas y recreacionales, con restricciones.

#### 12.5.1.3. ECOLÓGICO DE RECREACIÓN

El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar la conservación del estado natural de los cursos de agua existentes fuera de las zonas afectadas por los embalses.

Unidad ambiental que forma parte de esta categoría:





- **LAGR** "Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos"

Las riveras de los cursos de agua serán utilizadas en actividades de recreación no concentradas y sobre todo del tipo pasivas. Los cauces no deberán ser alterados y la vegetación de ribera preservada o reinsertada.

Es importante mencionar que la actividad minera de áridos y pétreos deberá ser realizada bajo altas medidas de seguridad y bajo un proceso ordenado de aprovechamiento, mantenimiento y recuperación.

### 12.5.2. FUNCIONAL – ÁREA POBLADA

Art. 14 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS)

*b) Tratamiento de consolidación. Se aplica a aquellas áreas con déficit de espacio público, infraestructura y equipamiento público que requieren ser mejoradas, condición de la cual depende el potencial de consolidación y redensificación. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)*

*c) Tratamiento de desarrollo. Se aplican a zonas que no presenten procesos previos de urbanización y que deban ser transformadas para su incorporación a la estructura urbana existente, alcanzando todos los atributos de infraestructuras, servicios y equipamientos públicos necesarios. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)*

*d) Tratamiento de mejoramiento integral. Se aplica a aquellas zonas caracterizadas por la presencia de asentamientos humanos con alta necesidad de intervención para mejorar la infraestructura vial, servicios públicos, equipamientos y espacio público y mitigar riesgos, en zonas producto del desarrollo informal con capacidad de integración urbana o procesos de redensificación en urbanizaciones formales que deban ser objeto de procesos de reordenamiento físico-espacial, regularización predial o urbanización. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)*

El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar el adecuado desarrollo de los poblamientos y zonas urbanas del Tránsito 1.

Unidad ambiental que forma parte de esta categoría:

- **URB** " Zonas Urbanas "

Los poblados tendrán enfoques de acuerdo a su jerarquización propuesta en el sistema de asentamientos poblacionales del escenario consensuado.

### 12.5.3. FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO RECURSO HÍDRICO

El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar la gestión adecuada del recurso hídrico del Tránsito 1.

Unidad ambiental que forma parte de esta categoría:

- **EMB** " Áreas inundables"



El almacenamiento y suministro de agua conducirán las actividades permitidas para esta categoría, adicionalmente estará sujeta a actividades complementarias pero nunca permisivas que pongan en riesgo el funcionamiento del sistema territorial, del cual esta categoría es su centro operacional.

#### 12.5.4. PRODUCCIÓN

Art. 15 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS)

*d) Tratamiento de promoción productiva. Se aplica a aquellas zonas rurales de producción para potenciar o promover el desarrollo agrícola, acuícola, ganadero, forestal o de turismo, privilegiando aquellas actividades que garanticen la soberanía alimentaria, según lo establecido en la legislación agraria. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)*

##### 12.5.4.1. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar la producción agrícola y ser eje económico productivo primario del trasvase 1.

Unidades ambientales que forman parte de esta categoría:

- **LFVM** “Territorios con aptitud agrícola alta con actividades diferentes”.
- **LFAG** “Territorios con aptitud agrícola con uso agrícola”.

La dotación permanente de riego debe ser aprovechada por la máxima productividad que el suelo puede ser capaz de realizar, para ello se priorizará la agricultura intensiva y de rotación sobre cualquier otra actividad.

Los cultivos agrícolas priorizados serán aquellos seleccionados por el MAGAP para la matriz productiva y soberanía alimentaria del país, en concordancia con el consumo de agua de los mismos, según los siguientes cinco escenarios:

1. Maíz amarillo y soya para la sustitución de importaciones, produciendo insumos para la fabricación de balanceados para consumo animal.
2. Los cultivos de cacao serán renovados y acordes al Programa de Reactivación de cacao fino del MAGAP.
3. Ciclos de rotaciones de cultivos de ciclo corto que partiendo de más roten en leguminosas o frutas tropicales.
4. Cultivos forrajeros de alto rendimiento, no solamente debido a la cultura ganadera del territorio próximo sino también debido a que su cobertura permanente permitirá incrementar la materia orgánica del suelo.
5. Se incrementarán los cultivos de cacao CCN51 y fino de aroma, sin embargo se privilegiará el cultivo orgánico de cacao nacional.

El riego será permitido e incentivado bajo el modo de aspersion, ajustado tanto a los cultivos como a las condiciones socioeconómicas, siendo métodos secundarios: riego localizado de alta frecuencia y riego superficial tecnificado.



#### 12.5.4.2. PRODUCCIÓN AGROFORESTAL

El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar la producción forestal actual y actividades productivas asociadas a corto y mediano plazo, para su futura incorporación a largo plazo a la producción agrícola de la categoría producción agrícola.

Unidad ambiental que forma parte de esta categoría:

- **LFAP** “*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestales*”.

Las actividades exclusivamente forestales deben ser incorporadas a la producción agroforestal, incorporar procesos agrícolas a la producción forestal. Los suelos forestales requieren descanso durante procesos duraderos de aprovechamiento.

Las zonas de plantaciones existentes deben pasar a largo plazo a la categoría de producción agrícola propuesta, se utilizará diversificación productiva, sistemas agroforestales y silvopastura que producirán sinérgicamente beneficios en su interacción.

El modo de producción agroforestal será mediante cultivos perennes en asociación con árboles forestales:

1. Cultivos perennes con forestales que produzcan sombra, café (*Coffea arábica*) o cacao (*Theobroma cacao*).
2. Cultivos perennes intercalados con árboles de productos tradicionales como: madera, leña, medicinal; y el uso de frutales de enredadera como maracuyá o kiwi.

#### 12.5.4.3. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

El suelo y actividades previstas en esta categoría deben garantizar la transición de la actual producción pecuaria a una producción agrícola intensiva paulatina.

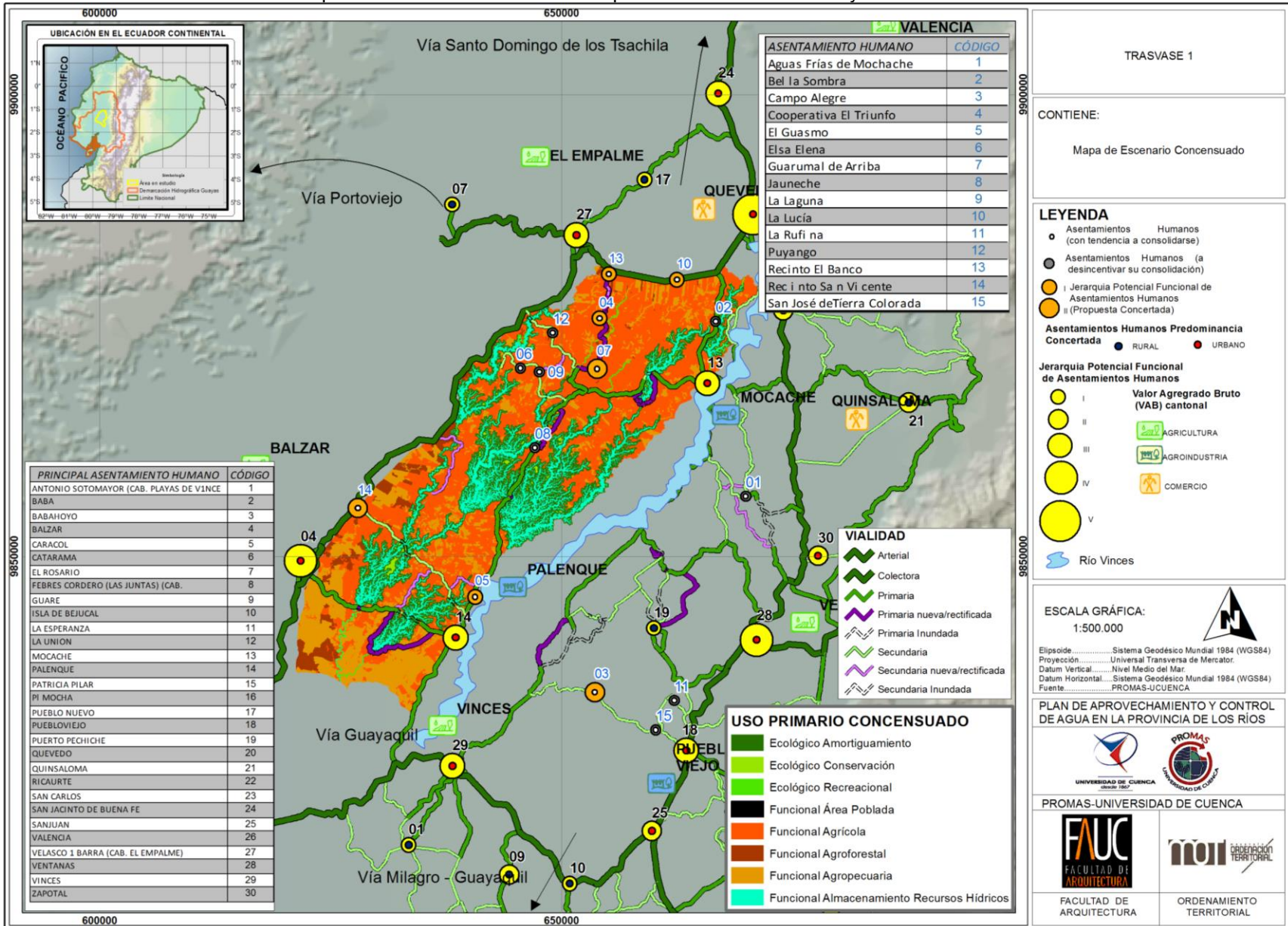
Unidades ambientales que forman parte de esta categoría:

- **LFMI** “*Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea*”.
- **LFAP** “*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas – pecuarias*”.

Las actividades ganaderas y pecuarias en general, incluidos pastos cultivados y plantas forrajeras, deberán ser reemplazadas a mediano plazo por las actividades de la categoría de ordenación de producción agrícola.



Mapa 12.5-1 Escenario concertado para el Tránsito 1 del Proyecto PACALORI



ELABORACIÓN: Propia

## 12.6. NIVELES DE USO EN EL MEDIO FÍSICO

La intensidad con la que se usa el territorio es sintetizada de acuerdo a las siguientes actuaciones:

Tabla 12.6-1 Tipo de actuación para usos

| DESCRIPCIÓN DE USOS |   |
|---------------------|---|
| <b>P</b>            | Usos y actividades permitidas                                 |
| <b>A</b>            | Usos y actividades permitidos o autorizables sin limitaciones |
| <b>L</b>            | Usos y actividades permitidos con limitaciones                |
| <b>I.A</b>          | Usos y actividades permitidos sometidos a estudio             |
| <b>Pr</b>           | Usos y actividades prohibidos                                 |

FUENTE: GÓMEZ Orea, Domingo / ELABORACIÓN: PROPIA

Tabla 12.6-2 Actividades regulas por categorías de ordenación

| ACTIVIDADES A REGULAR   | CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN    |                            |                            |                    |                |                                   |                    |              |              |
|---|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------|--------------|--------------|
|   | ÁREA DE CONSERVACIÓN ACTIVA |                            | ÁREA PRESERVACIÓN ESTRICTA | ÁREA DE RECREACIÓN | ÁREA FUNCIONAL |                                   | ÁREA DE PRODUCCIÓN |              |              |
|   | SUBAREA DE CONSERVACIÓN     | SUBAREA DE AMORTIGUAMIENTO |                            |                    | ÁREA POBLADA   | ALMACENAMIENTO DE RECURSO HIDRICO | AGRÍCOLA           | AGROFORESTAL | AGROPECUARIA |
| Urbanización  | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | P              | Pr                                | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Vivienda con fines vacacionales o recreativos   | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | P              | Pr                                | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Industria y manufactura   | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | P              | Pr                                | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Agricultura intensiva mediante invernaderos   | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | Pr             | Pr                                | P                  | P            | P            |
| Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas.                          | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | Pr             | Pr                                | P                  | P            | P            |
| Agricultura orgánica y agroecológica  | Pr                          | P                          | Pr                         | Pr                 | Pr             | Pr                                | P                  | P            | P            |
| Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.                                | Pr                          | P                          | Pr                         | Pr                 | Pr             | Pr                                | P                  | P            | P            |
| Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.   | Pr                          | P                          | Pr                         | Pr                 | Pr             | Pr                                | P                  | P            | P            |
| Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina, caprina y equina.                                      | Pr                          | L                          | Pr                         | Pr                 | Pr             | Pr                                | L                  | L            | P            |
| Forestal: repoblación forestal y bosque protector   | P                           | A                          | P                          | P                  | Pr             | Pr                                | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Forestal: repoblación forestal y bosque productor   | Pr                          | P                          | Pr                         | L                  | Pr             | Pr                                | Pr                 | L            | L            |
| Investigación   | P                           | P                          | P                          | P                  | P              | P                                 | P                  | P            | P            |
| Transporte y logística  | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | P              | Pr                                | I.A                | I.A          | I.A          |
| Almacenamiento y acopio   | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | P              | Pr                                | I.A                | I.A          | I.A          |
| Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo | L                           | L                          | L                          | P                  | P              | L                                 | L                  | L            | L            |
| Recreo concentrado  | Pr                          | Pr                         | Pr                         | L                  | P              | Pr                                | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Conservación estricta.  | Pr                          | Pr                         | P                          | Pr                 | Pr             | Pr                                | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Pesca   | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | Pr             | L                                 | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Dragado   | Pr                          | Pr                         | Pr                         | I.A                | Pr             | I.A                               | Pr                 | Pr           | Pr           |
| Navegación  | Pr                          | Pr                         | Pr                         | Pr                 | Pr             | L                                 | Pr                 | Pr           | Pr           |



Universidad de Cuenca

|  |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|--|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Natación   | Pr  | Pr  | Pr | Pr  | Pr  | L   | Pr  | Pr  | Pr  |
| Actividades de campo travesía en vehículos a motor | Pr  | Pr  | Pr | Pr  | Pr  | Pr  | Pr  | Pr  | Pr  |
| Minería  | Pr  | Pr  | Pr | I.A | Pr  | I.A | Pr  | Pr  | Pr  |
| Rellenos sanitarios                                | Pr  | Pr  | Pr | Pr  | Pr  | Pr  | I.A | I.A | I.A |
| Tratamiento de aguas residuales                    | I.A | I.A | Pr | I.A | I.A | I.A | I.A | I.A | I.A |
| Carreteras   | I.A | I.A | Pr | I.A | I.A | Pr  | I.A | I.A | I.A |

FUENTE: GÓMEZ Orea, Domingo / ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XIII. DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE II





### 13.1. SUBMODELO DE POBLACIÓN, POBLAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

El submodelo está formado por los asentamientos humanos y las infraestructuras de conexión que los relacionan:

- a) Asentamientos Humanos: la población y sus actividades productivas secundarias y terciarias, así como su potencial funcional.
- b) Las infraestructuras de relacionamiento entre poblados y con el exterior del trasvase.

El estudio se fundamenta en: la eficiencia de los servicios sociales; la densificación y planificación del tamaño de los poblados; la especialización económica secundaria y terciaria de los poblados; y, conectividad hacia los recursos naturales, zonas de trabajo y equipamientos prestadores de servicios.

La existencia de centralidades designadas para determinados poblamientos permitirá priorizar las conexiones y programar la atención de los servicios, basados en la teoría de Christaller que se resume en la influencia por proximidad y acceso de un poblado sobre el territorio que lo rodea, hasta perder la influencia debido a la atracción de otra centralidad.

El planteamiento partirá de la concepción resultado del análisis o diagnóstico territorial en cuatro aspectos: localización, jerarquía, áreas de influencia y tamaños de los poblamientos.

#### 13.1.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO

De acuerdo a Gómez Orea y aplicados al trasvase 1, el planteamiento parte de:

- *El territorio analizado a través de las categorías de ordenación propuestas, como resultado del medio físico en unidades ambientales.*
- *Los escenarios de crecimiento poblacional.*
- *El potencial derivado de la localización de los poblamientos, su relación con ejes de comunicación endógenos y exógenos, influencia y relación geográfica entre núcleos próximos.*
- *La eficiencia de las intervenciones desde el punto de vista de una inversión económica finita que se beneficia de procesos de escala y aglomeración. (Gomez Orea , 2007)*

La planificación es un proceso cuya temporalidad permite realizar consideraciones o hipótesis que fundamenten los planteamientos posteriores, con esta consideración, para el presente estudio, se estableció prioritario partir con este análisis en los planteamientos de modelos y la jerarquización obtenida en el modelo concertado es adoptada basada en la compatibilidad con los criterios planteados en el presente capítulo.

La población es el principal elemento que le entrega jerarquía a Quevedo, así como su fuerza comercial producto en relación directa con la población, sin embargo se estima pertinente que para el mejor desarrollo del trasvase 1, se potencie Babahoyo no solo en el ámbito administrativo sino también en la capacidad de acoger población y disminuir la población demográfica de Quevedo. Además de manera colateral, esta bicentralidad permitirá mayor flujo entre estos dos asentamientos, lo cual en virtud de la localización central del



trasvase 1 entre los dos, posibilitará mejores condiciones de conectividad y flujos derivados del relacionamiento entre las dos potencias demográficas.

Balzar en rango IV, produce el equilibrio necesario en la zona oeste del Trasvase, además su conectividad a través de la E-48, potencia el relacionamiento de este poblado y su área de influencia con la zona costera ecuatoriana y en ella, principalmente con las ciudades de Portoviejo y Guayaquil.

Mocache y Palenque, en rango III, equilibran la zona este del trasvase y debido a que su expansión horizontal tendencial es parte del territorio, esta expansión debe ser considerada para acoger la población de la zona de influencia en el oeste del trasvase e incluir a la población que voluntariamente se realocalice por cercanía, una vez que sus actuales zonas de residencia han sido inundadas para acoger el embalse.

De manera similar, El Empalme y Vinces, externas pero influyentes, aportarán el equilibrio al sistema y serán también poblados de apoyo para las ciudades principales de Quevedo y Babahoyo respectivamente.

Jauneche es el único poblado existente en la actualidad al interior del trasvase, su potenciación y ordenamiento urbanístico serán en búsqueda de la consolidación y densificación.

Guarumal de Arriba, Recinto San Vicente y El Guasmo, son locaciones que como se ha señalado antes, no gozan de la categoría de poblado, sin embargo en relación a su localización, las zonas productivas de influencia y la conectividad propuesta, pasarán a ser zonas urbanas planificadas de residencia, actividades comerciales locales y puntos logísticos para equipamientos productivos.

La Lucía, Recinto El Banco, Cooperativa El Triunfo, Bella Sombra, Elsa Elena, Puyango y La Laguna, comparten en la actualidad las condiciones de los poblados propuestos en el párrafo anterior, sin embargo su desarrollo será de contención de crecimiento horizontal y consolidación de servicios básicos.

Tabla 13.1-1 Asentamientos Humanos

| Asentamientos Humanos       | Potencial Funcional Concertado |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Quevedo                     | V                              |
| Babahoyo                    | V                              |
| Balzar                      | IV                             |
| Palenque                    | III                            |
| Mocache                     | III                            |
| Velasco Ibarra (El Empalme) | III                            |
| Vinces                      | III                            |
| San Carlos                  | II                             |
| Jauneche                    | II                             |
| Guarumal de Arriba          | II                             |
| Recinto San Vicente         | II                             |
| El Guasmo                   | II                             |
| La Lucía                    | I                              |
| Recinto El Banco            | I                              |
| Cooperativa El Triunfo      | I                              |
| Bella Sombra                | I                              |
| Elsa Elena                  | I                              |
| Puyango                     | I                              |
| La Laguna                   | I                              |



FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.1.2. TIPOLOGÍA Y FUNCIONALIDAD DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO DEL TERRITORIO PACALORI

La tipología y funcionalidad de los asentamientos está marcada por dos aspectos relevantes de acuerdo al diagnóstico, el primero desde el análisis social y el segundo desde el productivo.

- Social: Prestaciones de servicios básicos y sociales, los cuales en el diagnóstico evidencian la déficit atención que existe en el territorio rural.
- Productivo: Equipamientos y residencia de la mano de obra que prestará su capacidad laboral en las categorías de ordenación productivas.

Para el cumplimiento de los dos aspectos señalados se desarrollaron los siguientes lineamientos:

- Planificar la expansión de los asentamientos humanos, partiendo de la necesidad de densificarlos y consolidarlos.
- Propiciar la conectividad entre los asentamientos para mejorar su intercambio social.
- La implementación de equipamientos productivos es secundaria respecto a la infraestructura de servicios básicos.
- Propiciar una planificación urbana que garantice la función social y ambiental del suelo durante los procesos de consolidación y densificación, alcanzar estándares de área verde por habitante de 9 m/hab.
- Restringir proyectos residenciales aislados de los asentamientos propuestos.
- Relocalizar las zonas de residencia aisladas y sin servicios, hacia los asentamientos de rango II como alternativa prioritaria.
- Planificar la inversión pública relacionada a prestación de servicios sociales, en función de los roles de los asentamientos humanos y su conectividad.
- La consolidación de los asentamientos humanos debe tener como eje central la garantía de prestación de servicios básicos.

En concordancia con lo anterior se establece la siguiente clasificación funcional para los asentamientos humanos del Tránsito 1:

Tabla 13.1-2 Criterios para tipología y funcionalidad de los Asentamientos Humanos

| <b>Tipología</b>  | <b>Características funcionales</b>   |
|---|--|
| <b>Provinciales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Babahoyo</li> <li>• Quevedo</li> </ul> | Responde a las funciones cuya atención de servicios son de acceso esporádico y mantenimiento requiere de alta concentración de población, entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• centros de salud</li> <li>• oficinas de regulación del empleo</li> <li>• unidades judiciales</li> <li>• notarias</li> <li>• centros de protección de adultos mayores</li> <li>• similares</li> </ul> |
|   | Equipamientos para agroindustria, industria y comercio mayorista.  |
|   | Punto de logística intraprovincial.  |
|   | Institutos de investigación superior, agrícola y enseñanza artesanal o   |



|  |   |
|--|---|
|  | técnica.  |
| <b>Subprovinciales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Balzar</i></li> </ul>   | <p>Responde a las funciones cuya atención de servicios son de periódico y requiere de alta concentración de población, entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• centros de salud</li> <li>• oficinas de regulación del empleo</li> <li>• unidades judiciales</li> <li>• notarias</li> <li>• centros de protección de adultos mayores</li> <li>• similares</li> </ul> <p>Equipamientos para agroindustria, industria y comercio mayorista y minorista.</p> <p>Punto de logística provincial.</p> <p>Institutos de investigación agrícola y enseñanza artesanal o técnica.</p>   |
| <b>Externos de apoyo al ámbito provincial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Palenque</i></li> <li>• <i>Mocache</i></li> <li>• <i>Velasco Ibarra (El Empalme)</i></li> <li>• <i>Vinces</i></li> </ul>   | <p>Responde a las funciones de servicio diario y relativamente esporádico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unidades de policía comunitaria</li> <li>• educación básica y bachillerato</li> <li>• <u>inclusión social para infantes y atención primaria de salud.</u></li> </ul> <p>Equipamientos de distribución, transporte y almacenamiento de insumos para el agro, agroindustria y manufactura (insumos, productos y talento humano).</p> <p>Base de residencia del talento humano para actividades de comercio y distribución de insumos y productos.</p> <p>Servicios profesionales y comercio mayorista y minorista no especializado.</p> |
| <b>Locales de desarrollo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Jauneche</i></li> <li>• <i>Guarumal de Arriba</i></li> <li>• <i>Recinto San Vicente</i></li> <li>• <i>El Guasmo</i></li> </ul>  | <p>Consolidación de los anejos y caseríos dispersos (por proximidad).</p> <p>Localización de los proyectos de residencia.</p> <p>Equipamiento menor de transporte diario para servicios sociales y laborales.</p> <p>Aptitud para localización de centros de acopio e industria que usa insumos de producción agrícola básica.</p> <p>Garantía de prestación de servicios básicos.</p>  |
| <b>Menores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La Lucía</i></li> <li>• <i>Recinto El Banco</i></li> <li>• <i>Cooperativa El Triunfo</i></li> <li>• <i>Bella Sombra</i></li> <li>• <i>Elsa Elena</i></li> <li>• <i>Puyango</i></li> <li>• <i>La Laguna</i></li> </ul>   | <p>Prestación de servicios básicos de manera diferenciada o alternativa.</p> <p>Restricción a su crecimiento.</p> <p>Incentivos para relocalización a largo plazo.</p>  |
| <b>Relocalización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El Retiro</i></li> <li>• <i>El Jobo</i></li> <li>• <i>Sauce</i></li> <li>• <i>Cañita</i></li> <li>• <i>Las Garzas</i></li> <li>• <i>La Palmita</i></li> <li>• <i>Los Lavaderos</i></li> <li>• <i>Las</i></li> <li>• <i>Piedras</i></li> <li>• <i>Puente de Palo</i></li> <li>• <i>El Paraíso</i></li> <li>• <i>Maculillo</i></li> <li>• <i>San Juan</i></li> </ul> | <p>Eliminación por inundación o riesgo.</p>   |



Es importante señalar que por subsidiaridad, la tabla anterior denota que todas las actividades de los tipos de asentamientos pueden ser asumidas por el nivel superior.

### 13.1.3. INFRAESTRUCTURA PARA EL RELACIONAMIENTO INTERNO DEL TERRITORIO PACALORI

A continuación se describe las principales intervenciones realizadas en la infraestructura de conectividad interna para el trasvase 1:

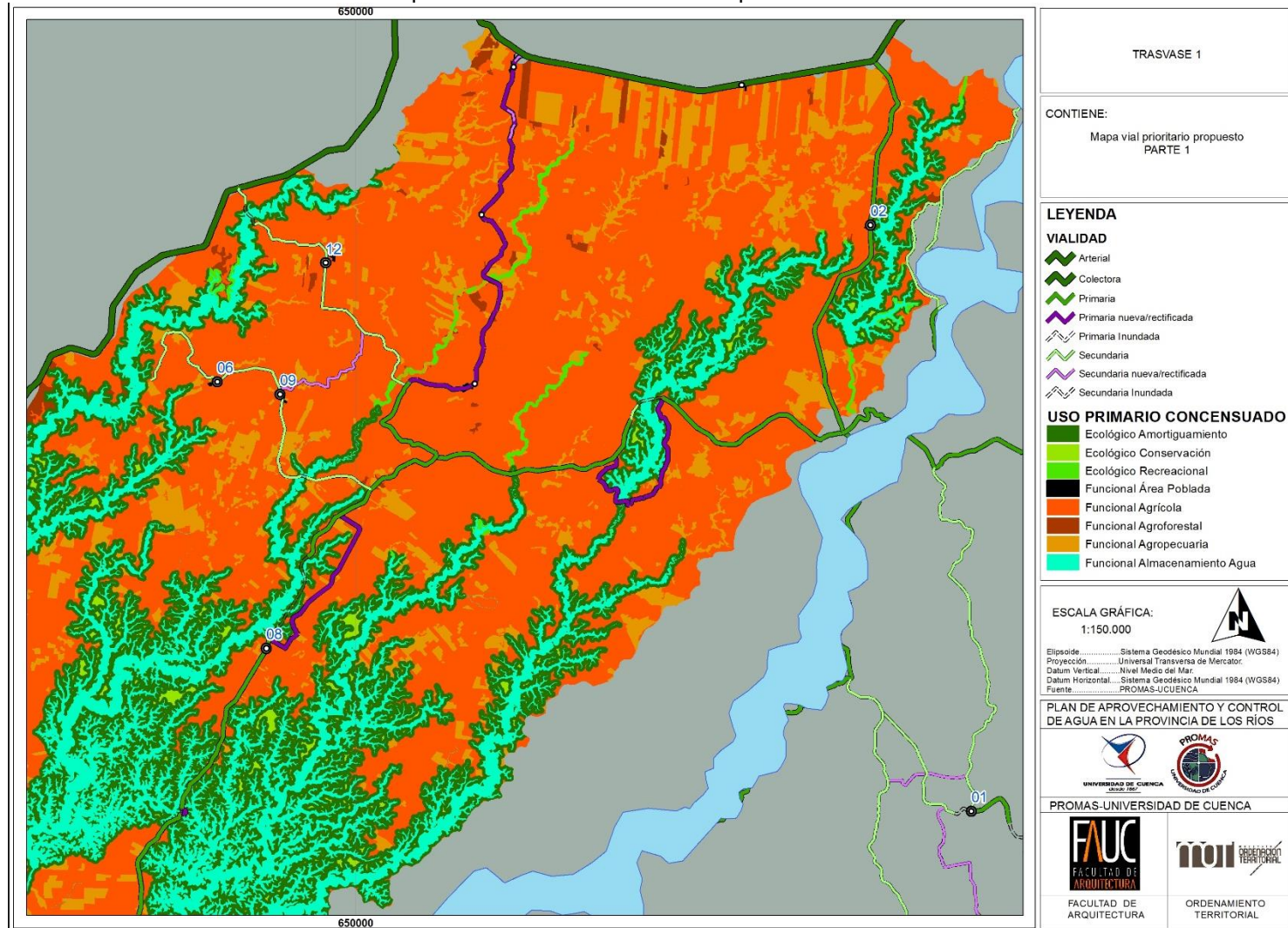
- La vía que conecta Balzar con Palenque, interrumpida por las presas Macul 2 y La Angostura, es reconectada mediante la recuperación de la vía de herradura que bordea el lado sur de la presa y embalse La Angostura y un nuevo tramo incorporado en la cabecera de la presa Macul 2, adicionalmente la vía recuperada que bordea la presa La Angostura continua y se enlaza a la vía que conectaba Recinto San Vicente con la vía Palenque – Jauneche, con dos objetivos: el primero mantener la conectividad este – oeste, debido a la interrupción existente por el embalse de la presa Macul 2 y el segundo para crear una conectividad interna en el trasvase.
- La vía Palenque – Jauneche – Mocache, en su primer tramo sur-norte tiene una afectación mínima y únicamente debe ser reconectada en un tramo no mayor a 400 m. mediante la creación de una vía que suplante el tramo inundado por las presas Maculillo y Mangas – Saibas. Cabe mencionar la potencia paisajística de la que gozará el tramo Palenque – Jauneche producto de encontrarse en el centro de las dos presas durante un recorrido aproximado de 4 km.
- Al norte de Jauneche la vía es inundada y reemplazada por un tramo de 6 km paralela a la antigua vía en su costado este. La vía continua inalterada en su trayecto hasta la presa Garzas, la cual inunda un segmento que es recuperado mediante una vía que bordea la presa y embalse Garzas continuando hasta Mocache. Este segmento de la vía Jauneche – Mocache es enlazado por la una vía recuperada que conectará a esta vía con el territorio Noroeste del trasvase 1, su recorrido adicionalmente conectará a los asentamientos humanos Guarumal de Arriba, Cooperativa El Triunfo y Recinto El Banco, los cuales como se señaló anteriormente tienen potencial de consolidación y crecimiento.
- Debido a los embalses una porción del territorio se aísla entre el río Macul y Maculillo, por ello se propone una vía a la que se accede desde la E48 para acceder a la producción del lugar.



*Universidad de Cuenca*



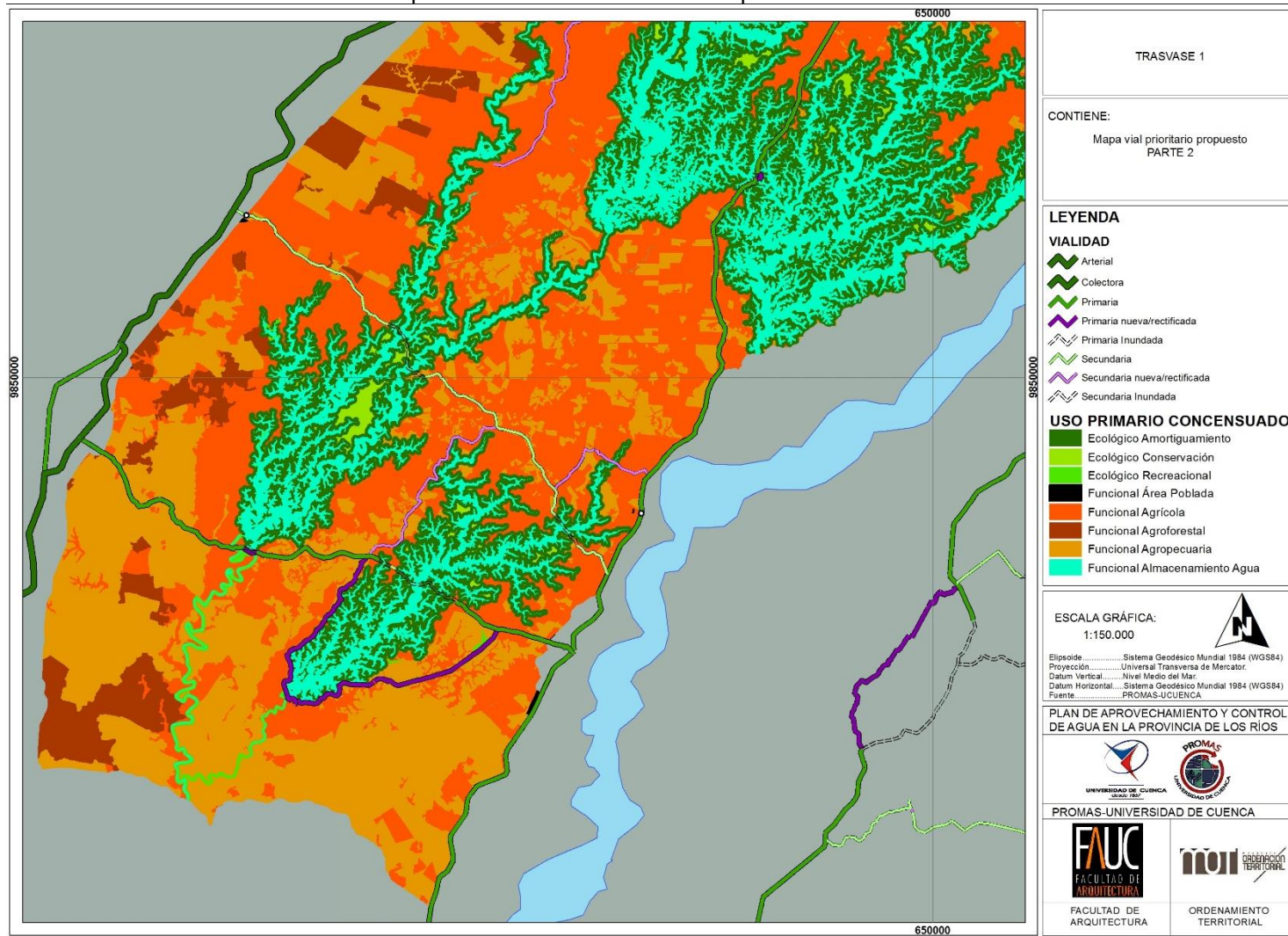
Mapa 13.1-1 Escenario tendencial para el Tránsito 1



ELABORACIÓN: Propia



Mapa 13.1-2 Escenario tendencial para el Traslase 1



ELABORACIÓN: Propia





### 13.1.4. RELACIONAMIENTO EXTERNO DEL PROYECTO PACALORI – A NIVEL PAÍS

El Tránsito 1 se conecta con el exterior actualmente a través de vías colectoras en excelentes condiciones, la conectividad con la zona costera y la sierra ecuatoriana se encuentran en buen estado, sin embargo de acuerdo al incremento de la productividad agrícola en el territorio a largo plazo se deberá valorar la necesidad de incrementar la capacidad de las vías de acuerdo al Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA).

En atención exclusiva a las vías de relacionamiento del tránsito se identifican las siguientes características de la vialidad:

#### 13.1.4.1. E-48 (E-40, E-30 y E-482)

La vía E-48 es la principal conexión del territorio con la costa ecuatoriana, comunica al tránsito con:

- Guayaquil
- Daule
- Santa Lucía
- Palestina
- Balzar
- Velasco Ibarra (El Empalme)

Al conectarse con la vía E-30:

- Manta
- Portoviejo
- Jipijapa
- Crucita
- Rocafuerte
- Jaramijó
- Montecristi
- Quevedo
- Mana
- Latacunga
- Quito
- Ambato

Al conectarse con la vía E-40:

- Santa Elena
- ruta del sol
- ciudades costeras turísticas

#### 13.1.4.2. TRONCAL DE LA COSTA – E-25

No tan próxima al tránsito, se encuentra al este y es la vía principal de conectividad de la costa ecuatoriana, localizada en el interior del continente y conectando las principales ciudades de norte a sur canaliza los principales movimientos de personas, bienes e información en Machala, Guayaquil, Quevedo, Santo Domingo y Esmeraldas.



A través de las grandes ciudades antes mencionadas, la conectividad con la Amazonía y la sierra ecuatoriana están garantizadas.

### 13.1.4.3. E-484

La vía E-484 se encuentra en las condiciones óptimas que permiten el relacionamiento con la zona sur de la provincia de Los Ríos. Desde Mocache se conecta mediante la ruta Vinces – Palenque – Jauneche – Mocache.

## 13.2. ACCESIBILIDAD INTERNA DEL PROYECTO PACALORI – ENTRE TRASVASES Y TERRITORIO DE INFLUENCIA

En el punto 5.1.2.4 se analizó el estado de la vialidad del proyecto una vez que las inundaciones de los embalses deterioren la conectividad y se estableció necesario que las intervenciones del modelo propuesto recuperen los indicadores de conectividad o los mejoren. En este sentido tras un análisis conjunto con el trasvase 2, se establecieron las intervenciones necesarias que fueron descritas y evidenciadas a través de mapas en el punto 13.1.3 de manera exclusiva para el trasvase 1.

A continuación los resultados de las intervenciones integrales del proyecto PACALORI en relación a su conectividad, puntualizando los resultados para los nodos o asentamientos humanos del Traspase 1.

Dado que los indicadores ya fueron explicados pormenorizadamente en el punto 5.1.2.4 se presentarán los resultados, más no el razonamiento de positividad de los valores, sin embargo se resaltan en rojo los resultados más favorables. Las comparativas se realizaron entre los escenarios: actual, inundado y propuesto.

### 13.2.1. ACCESIBILIDAD POTENCIAL ABSOLUTA DE UN NODO i

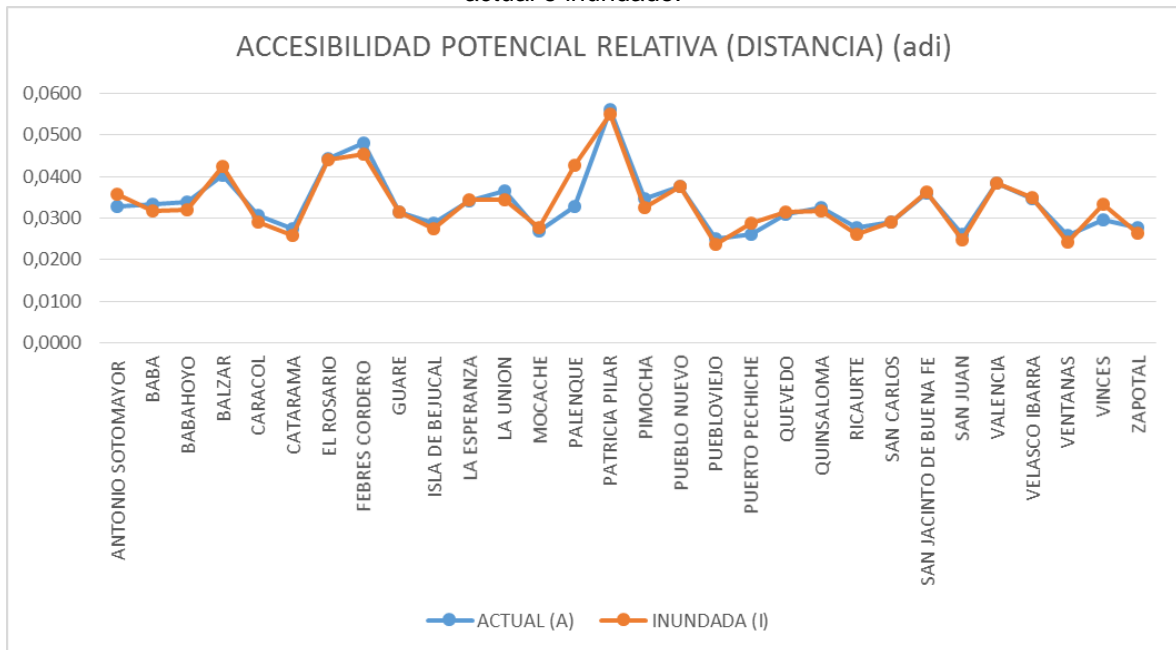
Tabla 13.2-1 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo por escenarios

| #  | POBLADO           | ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA) (adi) |              |          |                      |                      |                      |
|----|-------------------|--|--------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
|    |                   | ACTUAL (A)   | INUNDADA (I) | PLAN (P) | DIFERENCIA (I) - (A) | DIFERENCIA (P) - (A) | DIFERENCIA (P) - (I) |
| 1  | PUEBLOVIEJO       | 0,0251   | 0,0238       | 0,0251   | -0,0013              | 0,000000             | 0,0013               |
| 2  | VENTANAS          | 0,0257   | 0,0243       | 0,0257   | -0,0014              | 0,000002             | 0,0014               |
| 3  | PUERTO PECHICHE   | 0,0261   | 0,0287       | 0,0260   | 0,0026               | -0,000047            | -0,0026              |
| 4  | SAN JUAN          | 0,0261   | 0,0248       | 0,0261   | -0,0014              | -0,000005            | 0,0013               |
| 5  | MOCACHE           | 0,0268   | 0,0277       | 0,0268   | 0,0009               | 0,000003             | -0,0009              |
| 6  | CATARAMA          | 0,0273   | 0,0259       | 0,0273   | -0,0014              | 0,000001             | 0,0014               |
| 7  | ZAPOTAL           | 0,0276   | 0,0264       | 0,0276   | -0,0012              | 0,000003             | 0,0012               |
| 8  | RICAUARTE         | 0,0276   | 0,0262       | 0,0276   | -0,0014              | 0,000001             | 0,0014               |
| 9  | ISLA DE BEJUCAL   | 0,0289   | 0,0273       | 0,0288   | -0,0015              | -0,000005            | 0,0015               |
| 10 | SAN CARLOS        | 0,0291   | 0,0292       | 0,0291   | 0,0000               | 0,000004             | 0,0000               |
| 11 | VINCES            | 0,0296   | 0,0333       | 0,0296   | 0,0037               | 0,000003             | -0,0037              |
| 12 | CARACOL           | 0,0307   | 0,0291       | 0,0307   | -0,0016              | 0,000006             | 0,0016               |
| 13 | QUEVEDO           | 0,0309   | 0,0314       | 0,0309   | 0,0005               | 0,000004             | -0,0005              |
| 14 | GUARE             | 0,0316   | 0,0316       | 0,0316   | 0,0000               | 0,000002             | 0,0000               |
| 15 | QUINSALOMA        | 0,0325   | 0,0317       | 0,0325   | -0,0008              | -0,000046            | 0,0008               |
| 16 | PALENQUE          | 0,0328   | 0,0428       | 0,0328   | 0,0100               | 0,000004             | -0,0100              |
| 17 | ANTONIO SOTOMAYOR | 0,0329   | 0,0358       | 0,0329   | 0,0030               | 0,000004             | -0,0029              |
| 18 | BABA              | 0,0334   | 0,0317       | 0,0334   | -0,0017              | -0,000002            | 0,0017               |
| 19 | BABAHOYO          | 0,0339   | 0,0320       | 0,0339   | -0,0019              | 0,000006             | 0,0019               |
| 20 | LA ESPERANZA      | 0,0343   | 0,0345       | 0,0343   | 0,0002               | 0,000005             | -0,0002              |
| 21 | VELASCO IBARRA    | 0,0346   | 0,0350       | 0,0346   | 0,0004               | 0,000005             | -0,0004              |
| 22 | PIMOCHA           | 0,0346   | 0,0327       | 0,0346   | -0,0020              | 0,000006             | 0,0020               |

|    |                         |        |        |        |         |          |         |
|----|-------------------------|--------|--------|--------|---------|----------|---------|
| 23 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,0361 | 0,0363 | 0,0361 | 0,0002  | 0,000005 | -0,0002 |
| 24 | LA UNION                | 0,0365 | 0,0345 | 0,0365 | -0,0020 | 0,000004 | 0,0020  |
| 25 | PUEBLO NUEVO            | 0,0376 | 0,0378 | 0,0376 | 0,0002  | 0,000006 | -0,0002 |
| 26 | VALENCIA                | 0,0385 | 0,0384 | 0,0385 | 0,0000  | 0,000005 | 0,0000  |
| 27 | BALZAR                  | 0,0402 | 0,0425 | 0,0402 | 0,0023  | 0,000005 | -0,0023 |
| 28 | EL ROSARIO              | 0,0444 | 0,0442 | 0,0444 | -0,0002 | 0,000007 | 0,0003  |
| 29 | FEBRES CORDERO          | 0,0482 | 0,0454 | 0,0482 | -0,0028 | 0,000009 | 0,0028  |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 0,0562 | 0,0551 | 0,0562 | -0,0011 | 0,000008 | 0,0011  |

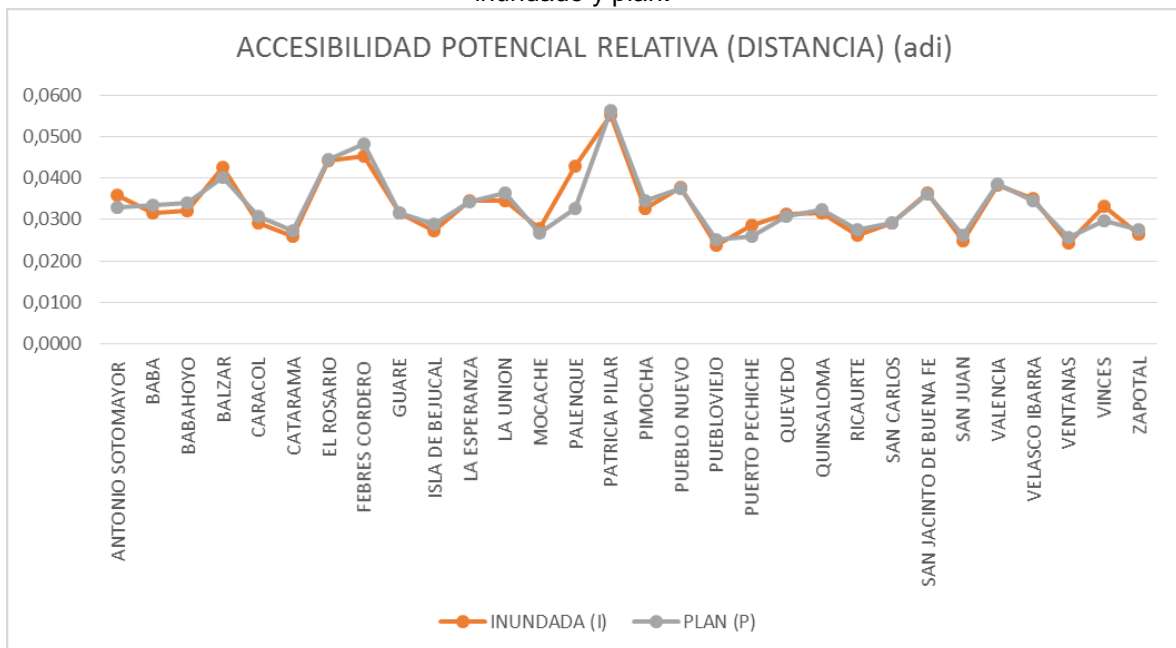
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-1. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenarios actual e inundado.



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-2. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenario inundado y plan.



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.2.2. ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPOS)

Tabla 13.2-2 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo por escenarios

| #  | POBLADO                 | ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO) (ati) |              |          |                      |                      |                      |
|----|-------------------------|---|--------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
|    |                         | ACTUAL (A)                                      | INUNDADA (I) | PLAN (P) | DIFERENCIA (I) - (A) | DIFERENCIA (P) - (A) | DIFERENCIA (P) - (I) |
| 1  | PUEBLOVIEJO             | 0,0220  | 0,0231       | 0,0241   | 0,0012               | 0,0022               | 0,0010               |
| 2  | VENTANAS                | 0,0225  | 0,0237       | 0,0247   | 0,0012               | 0,0022               | 0,0010               |
| 3  | SAN JUAN                | 0,0227  | 0,0239       | 0,0247   | 0,0012               | 0,0021               | 0,0009               |
| 4  | ZAPOTAL                 | 0,0246  | 0,0259       | 0,0271   | 0,0013               | 0,0025               | 0,0012               |
| 5  | PUERTO PECHICHE         | 0,0277  | 0,0309       | 0,0273   | 0,0032               | -0,0004              | -0,0036              |
| 6  | ISLA DE BEJUCAL         | 0,0250  | 0,0264       | 0,0274   | 0,0013               | 0,0023               | 0,0010               |
| 7  | CATARAMA                | 0,0249  | 0,0263       | 0,0275   | 0,0013               | 0,0025               | 0,0012               |
| 8  | SAN CARLOS              | 0,0255  | 0,0274       | 0,0277   | 0,0019               | 0,0022               | 0,0003               |
| 9  | RICAURTE                | 0,0254  | 0,0268       | 0,0280   | 0,0014               | 0,0026               | 0,0012               |
| 10 | MOCACHE                 | 0,0281  | 0,0317       | 0,0284   | 0,0036               | 0,0004               | -0,0032              |
| 11 | QUEVEDO                 | 0,0274  | 0,0295       | 0,0295   | 0,0020               | 0,0020               | 0,0000               |
| 12 | VINCES                  | 0,0291  | 0,0312       | 0,0297   | 0,0020               | 0,0006               | -0,0014              |
| 13 | GUARE                   | 0,0293  | 0,0310       | 0,0316   | 0,0017               | 0,0023               | 0,0007               |
| 14 | LA ESPERANZA            | 0,0300  | 0,0321       | 0,0323   | 0,0021               | 0,0024               | 0,0002               |
| 15 | CARACOL                 | 0,0304  | 0,0320       | 0,0324   | 0,0016               | 0,0019               | 0,0003               |
| 16 | BABAHOYO                | 0,0298  | 0,0314       | 0,0327   | 0,0016               | 0,0029               | 0,0013               |
| 17 | BABA                    | 0,0303  | 0,0319       | 0,0332   | 0,0016               | 0,0029               | 0,0013               |
| 18 | PALENQUE                | 0,0327  | 0,0416       | 0,0336   | 0,0089               | 0,0009               | -0,0080              |
| 19 | PIMOCHA                 | 0,0311  | 0,0328       | 0,0342   | 0,0016               | 0,0030               | 0,0014               |
| 20 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,0319  | 0,0342       | 0,0344   | 0,0023               | 0,0025               | 0,0002               |
| 21 | QUINSALOMA              | 0,0317  | 0,0338       | 0,0348   | 0,0021               | 0,0031               | 0,0009               |
| 22 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,0339  | 0,0361       | 0,0353   | 0,0022               | 0,0014               | -0,0008              |
| 23 | VELASCO IBARRA          | 0,0333  | 0,0357       | 0,0358   | 0,0024               | 0,0025               | 0,0001               |
| 24 | VALENCIA                | 0,0333  | 0,0356       | 0,0360   | 0,0023               | 0,0027               | 0,0004               |
| 25 | BALZAR                  | 0,0377  | 0,0402       | 0,0391   | 0,0025               | 0,0014               | -0,0011              |
| 26 | PUEBLO NUEVO            | 0,0379  | 0,0405       | 0,0397   | 0,0026               | 0,0019               | -0,0007              |
| 27 | LA UNION                | 0,0408  | 0,0430       | 0,0434   | 0,0021               | 0,0025               | 0,0004               |
| 28 | EL ROSARIO              | 0,0415  | 0,0443       | 0,0449   | 0,0028               | 0,0034               | 0,0006               |
| 29 | FEBRES CORDERO          | 0,0443  | 0,0466       | 0,0487   | 0,0023               | 0,0045               | 0,0021               |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 0,0476  | 0,0506       | 0,0518   | 0,0031               | 0,0042               | 0,0011               |

ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-3. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa tiempo entre escenarios actual e inundado.

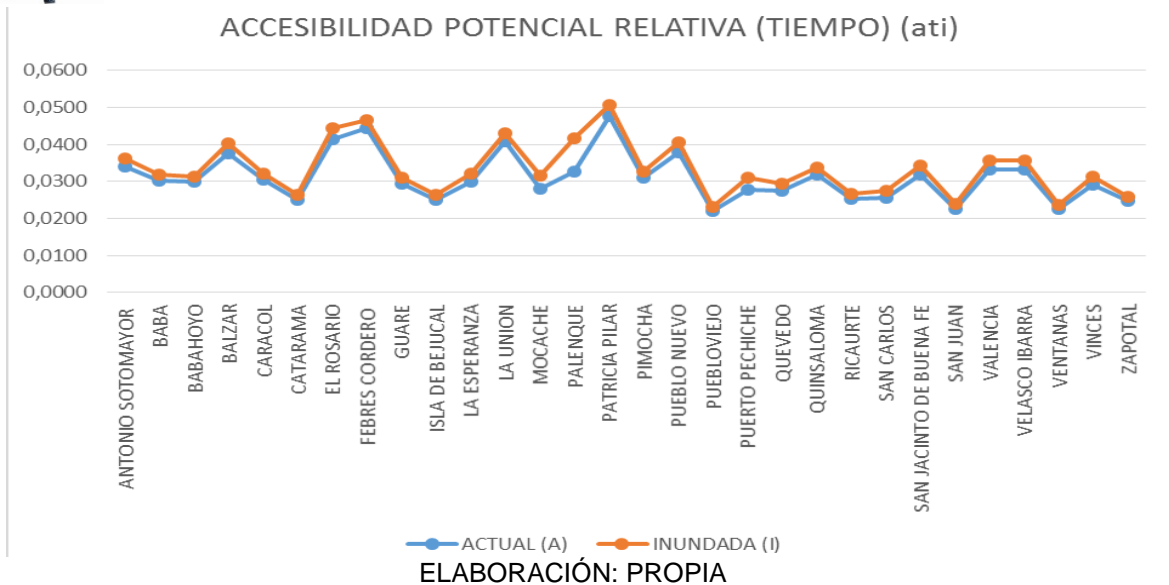
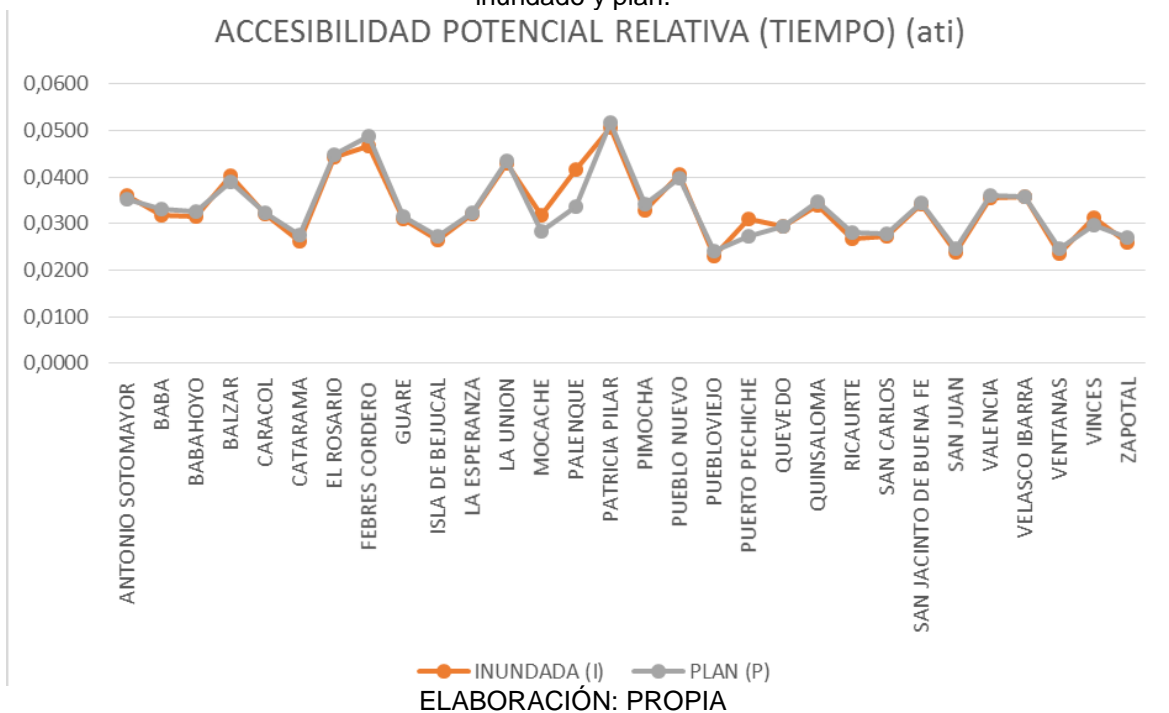


Ilustración 13.2-4. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por tiempo entre escenario inundado y plan.



### 13.2.3. ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS $i$ Y $j$ (IR<sub>ij</sub>)

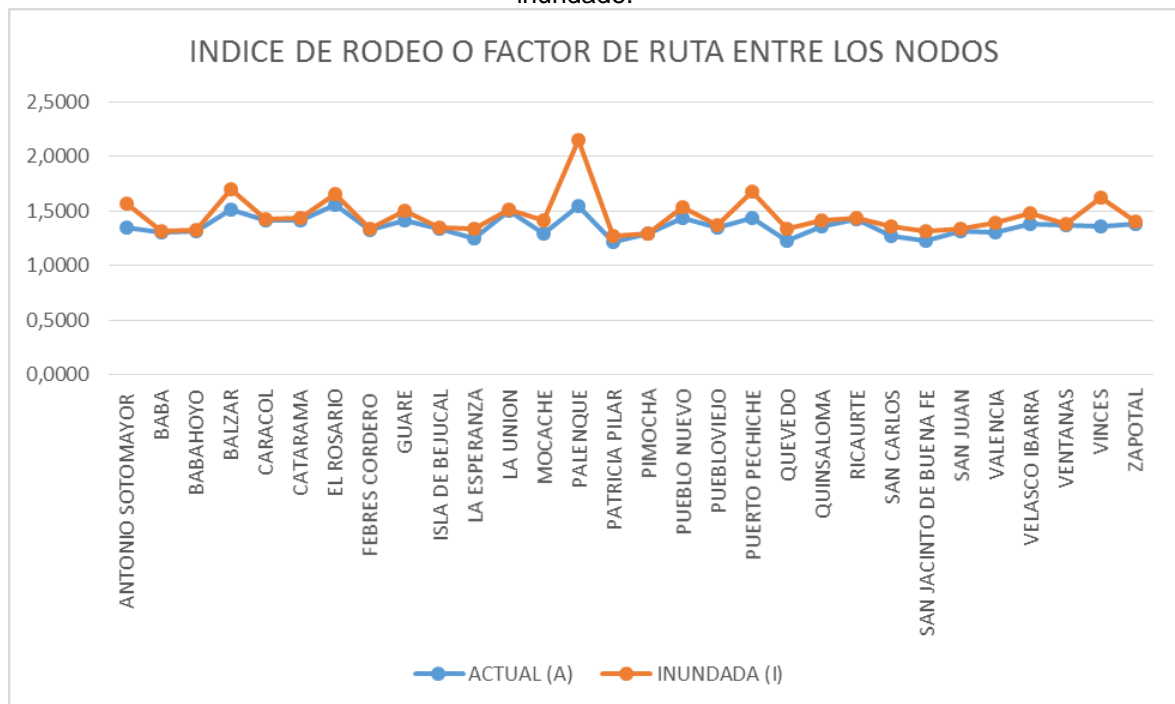
Tabla 13.2-3 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos por escenarios

| # | POBLADO                 | ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS |              |          |                      |                      |                      |
|---|-------------------------|--|--------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   |                         | ACTUAL (A)                                       | INUNDADA (I) | PLAN (P) | DIFERENCIA (I) - (A) | DIFERENCIA (P) - (A) | DIFERENCIA (P) - (I) |
| 1 | PATRICIA PILAR          | 1,2127   | 1,2679       | 1,2127   | 0,0552               | 0,0000               | -0,0553              |
| 2 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 1,2305   | 1,3176       | 1,2304   | 0,0871               | -0,0001              | -0,0872              |
| 3 | QUEVEDO                 | 1,2316   | 1,3337       | 1,2315   | 0,1021               | -0,0001              | -0,1022              |
| 4 | LA ESPERANZA            | 1,2515   | 1,3418       | 1,2514   | 0,0904               | -0,0001              | -0,0904              |
| 5 | SAN CARLOS              | 1,2754   | 1,3595       | 1,2753   | 0,0842               | -0,0001              | -0,0843              |
| 6 | MOCACHE                 | 1,2898   | 1,4203       | 1,2897   | 0,1306               | -0,0001              | -0,1307              |
| 7 | PIMOCHA                 | 1,2924   | 1,2985       | 1,2924   | 0,0062               | 0,0000               | -0,0062              |
| 8 | VALENCIA                | 1,3062   | 1,3903       | 1,3061   | 0,0841               | -0,0001              | -0,0841              |

|    |                   |        |        |        |        |         |         |
|----|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 9  | BABA              | 1,3066 | 1,3196 | 1,3063 | 0,0130 | -0,0003 | -0,0133 |
| 10 | BABAHOYO          | 1,3176 | 1,3255 | 1,3176 | 0,0079 | 0,0000  | -0,0079 |
| 11 | SAN JUAN          | 1,3220 | 1,3356 | 1,3215 | 0,0136 | -0,0005 | -0,0141 |
| 12 | FEBRES CORDERO    | 1,3302 | 1,3348 | 1,3302 | 0,0046 | 0,0000  | -0,0046 |
| 13 | ISLA DE BEJUCAL   | 1,3391 | 1,3516 | 1,3387 | 0,0125 | -0,0005 | -0,0129 |
| 14 | ANTONIO SOTOMAYOR | 1,3479 | 1,5651 | 1,3478 | 0,2172 | -0,0001 | -0,2173 |
| 15 | PUEBLOVIEJO       | 1,3520 | 1,3665 | 1,3518 | 0,0145 | -0,0002 | -0,0147 |
| 16 | VINCES            | 1,3586 | 1,6272 | 1,3585 | 0,2685 | -0,0001 | -0,2686 |
| 17 | QUINSALOMA        | 1,3635 | 1,4162 | 1,3613 | 0,0528 | -0,0022 | -0,0550 |
| 18 | VENTANAS          | 1,3758 | 1,3853 | 1,3756 | 0,0095 | -0,0001 | -0,0096 |
| 19 | ZAPOTAL           | 1,3800 | 1,4046 | 1,3799 | 0,0245 | -0,0001 | -0,0247 |
| 20 | VELASCO IBARRA    | 1,3802 | 1,4857 | 1,3801 | 0,1055 | 0,0000  | -0,1056 |
| 21 | GUARE             | 1,4143 | 1,5077 | 1,4142 | 0,0934 | -0,0002 | -0,0935 |
| 22 | CARACOL           | 1,4155 | 1,4279 | 1,4155 | 0,0124 | 0,0000  | -0,0124 |
| 23 | CATARAMA          | 1,4196 | 1,4336 | 1,4194 | 0,0140 | -0,0002 | -0,0142 |
| 24 | RICAURTE          | 1,4243 | 1,4381 | 1,4241 | 0,0138 | -0,0002 | -0,0141 |
| 25 | PUERTO PECHICHE   | 1,4341 | 1,6803 | 1,4312 | 0,2462 | -0,0029 | -0,2491 |
| 26 | PUEBLO NUEVO      | 1,4371 | 1,5378 | 1,4371 | 0,1007 | 0,0000  | -0,1007 |
| 27 | LA UNION          | 1,5065 | 1,5175 | 1,5064 | 0,0110 | -0,0001 | -0,0111 |
| 28 | BALZAR            | 1,5142 | 1,7066 | 1,5141 | 0,1924 | -0,0001 | -0,1925 |
| 29 | PALENQUE          | 1,5485 | 2,1530 | 1,5484 | 0,6045 | -0,0001 | -0,6046 |
| 30 | EL ROSARIO        | 1,5593 | 1,6522 | 1,5593 | 0,0929 | 0,0000  | -0,0929 |

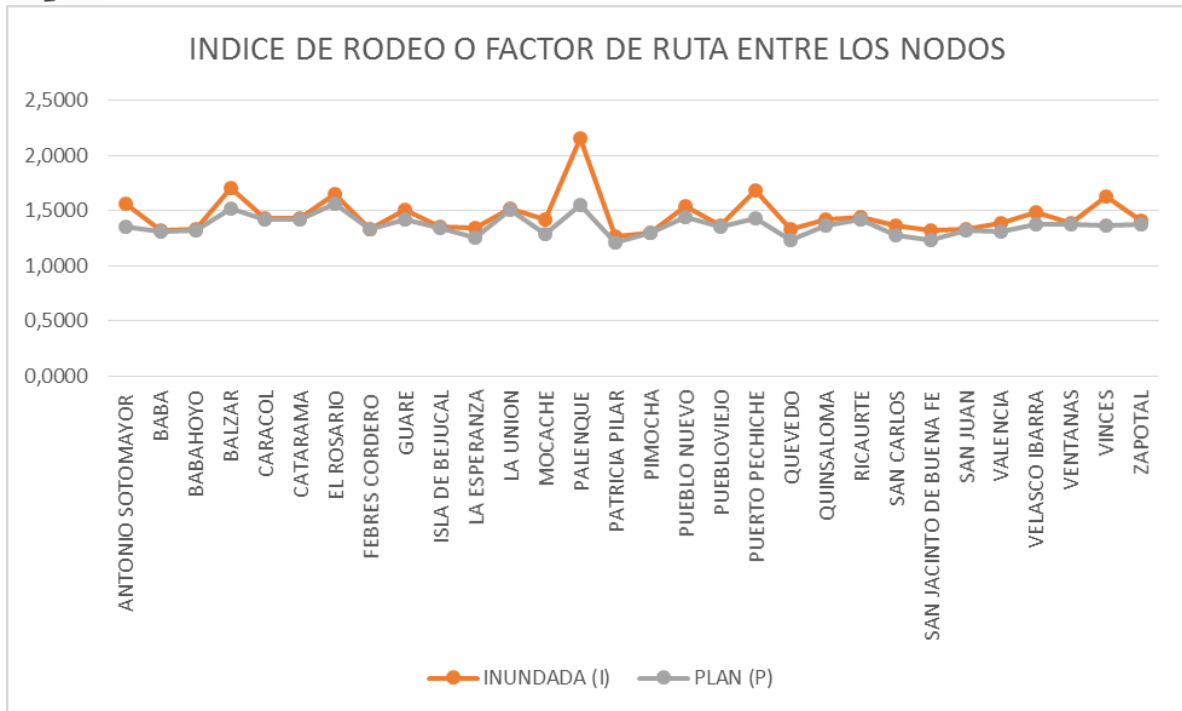
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-5 Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenarios actual e inundado.



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-6. Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenario inundado y plan



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.2.4. ÍNDICE DE DOTACIÓN – TRAZADO DE UN NODO i

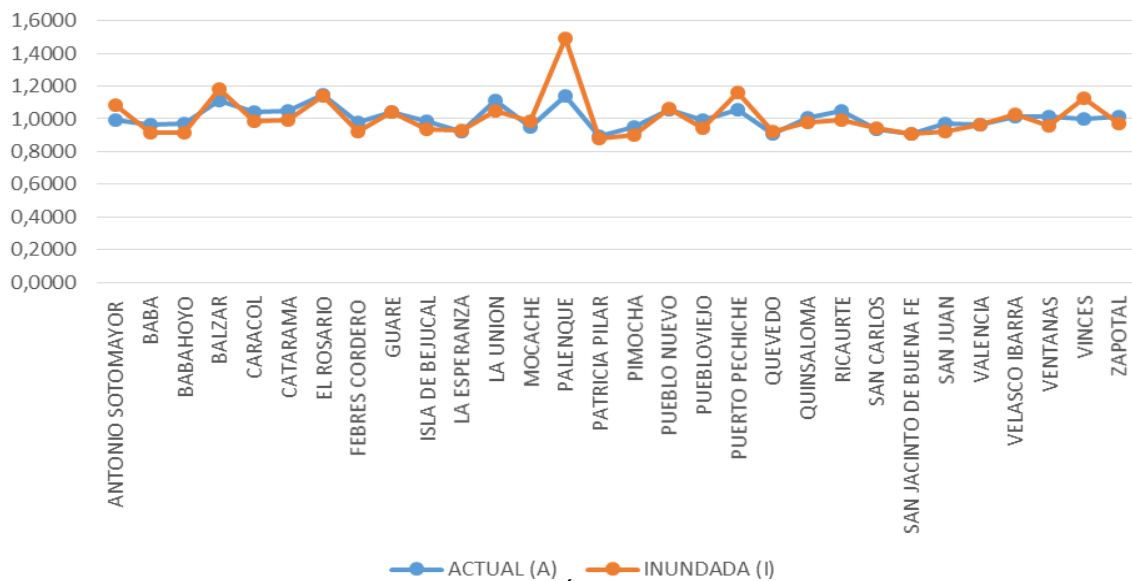
Tabla 13.2-4 Índice de dotación – trazado de un nodo por escenarios

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE DOTACIÓN - TRAZADO DE UN NODO |              |          |                      |                      |                      |
|----|-------------------------|---|--------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
|    |                         | ACTUAL (A)                              | INUNDADA (I) | PLAN (P) | DIFERENCIA (I) - (A) | DIFERENCIA (P) - (A) | DIFERENCIA (P) - (I) |
| 1  | EL ROSARIO              | 1,1489                                  | 1,1425       | 1,1491   | -0,0064              | 0,0002               | 0,0066               |
| 2  | PALENQUE                | 1,1409                                  | 1,4888       | 1,1410   | 0,3479               | 0,0001               | -0,3478              |
| 3  | BALZAR                  | 1,1156                                  | 1,1801       | 1,1158   | 0,0645               | 0,0001               | -0,0643              |
| 4  | LA UNION                | 1,1100                                  | 1,0493       | 1,1101   | -0,0606              | 0,0001               | 0,0607               |
| 5  | PUEBLO NUEVO            | 1,0589                                  | 1,0634       | 1,0590   | 0,0045               | 0,0002               | -0,0044              |
| 6  | PUERTO PECHICHE         | 1,0566                                  | 1,1620       | 1,0547   | 0,1053               | -0,0019              | -0,1072              |
| 7  | RICAUARTE               | 1,0494                                  | 0,9945       | 1,0494   | -0,0549              | 0,0000               | 0,0549               |
| 8  | CATARAMA                | 1,0460                                  | 0,9913       | 1,0460   | -0,0546              | 0,0000               | 0,0547               |
| 9  | CARACOL                 | 1,0429                                  | 0,9874       | 1,0431   | -0,0555              | 0,0002               | 0,0557               |
| 10 | GUARE                   | 1,0421                                  | 1,0426       | 1,0421   | 0,0005               | 0,0001               | -0,0004              |
| 11 | VELASCO IBARRA          | 1,0169                                  | 1,0274       | 1,0170   | 0,0105               | 0,0002               | -0,0103              |
| 12 | ZAPOTAL                 | 1,0168                                  | 0,9713       | 1,0169   | -0,0455              | 0,0001               | 0,0456               |
| 13 | VENTANAS                | 1,0136                                  | 0,9579       | 1,0137   | -0,0557              | 0,0001               | 0,0558               |
| 14 | QUINSALOMA              | 1,0046                                  | 0,9793       | 1,0032   | -0,0252              | -0,0014              | 0,0238               |
| 15 | VINCES                  | 1,0010                                  | 1,1252       | 1,0011   | 0,1242               | 0,0001               | -0,1241              |
| 16 | PUEBLOVIEJO             | 0,9961                                  | 0,9449       | 0,9961   | -0,0512              | 0,0000               | 0,0512               |
| 17 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,9931                                  | 1,0823       | 0,9932   | 0,0892               | 0,0001               | -0,0890              |
| 18 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,9867                                  | 0,9346       | 0,9865   | -0,0520              | -0,0002              | 0,0519               |
| 19 | FEBRES CORDERO          | 0,9801                                  | 0,9230       | 0,9803   | -0,0571              | 0,0002               | 0,0573               |
| 20 | SAN JUAN                | 0,9741                                  | 0,9236       | 0,9739   | -0,0505              | -0,0002              | 0,0503               |
| 21 | BABAHOYO                | 0,9708                                  | 0,9166       | 0,9710   | -0,0542              | 0,0002               | 0,0544               |
| 22 | BABA                    | 0,9627                                  | 0,9125       | 0,9627   | -0,0502              | 0,0000               | 0,0502               |
| 23 | VALENCIA                | 0,9624                                  | 0,9614       | 0,9625   | -0,0010              | 0,0001               | 0,0011               |
| 24 | PIMOCHA                 | 0,9522                                  | 0,8979       | 0,9524   | -0,0543              | 0,0002               | 0,0544               |
| 25 | MOCACHE                 | 0,9503                                  | 0,9822       | 0,9504   | 0,0319               | 0,0001               | -0,0318              |
| 26 | SAN CARLOS              | 0,9397                                  | 0,9401       | 0,9398   | 0,0005               | 0,0001               | -0,0004              |
| 27 | LA ESPERANZA            | 0,9221                                  | 0,9279       | 0,9222   | 0,0058               | 0,0001               | -0,0057              |
| 28 | QUEVEDO                 | 0,9074                                  | 0,9223       | 0,9076   | 0,0148               | 0,0001               | -0,0147              |
| 29 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,9066                                  | 0,9112       | 0,9067   | 0,0045               | 0,0001               | -0,0044              |

|    |                |        |        |        |         |        |        |
|----|----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 30 | PATRICIA PILAR | 0,8935 | 0,8768 | 0,8936 | -0,0167 | 0,0001 | 0,0169 |
|----|----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|

ELABORACIÓN: PROPIA

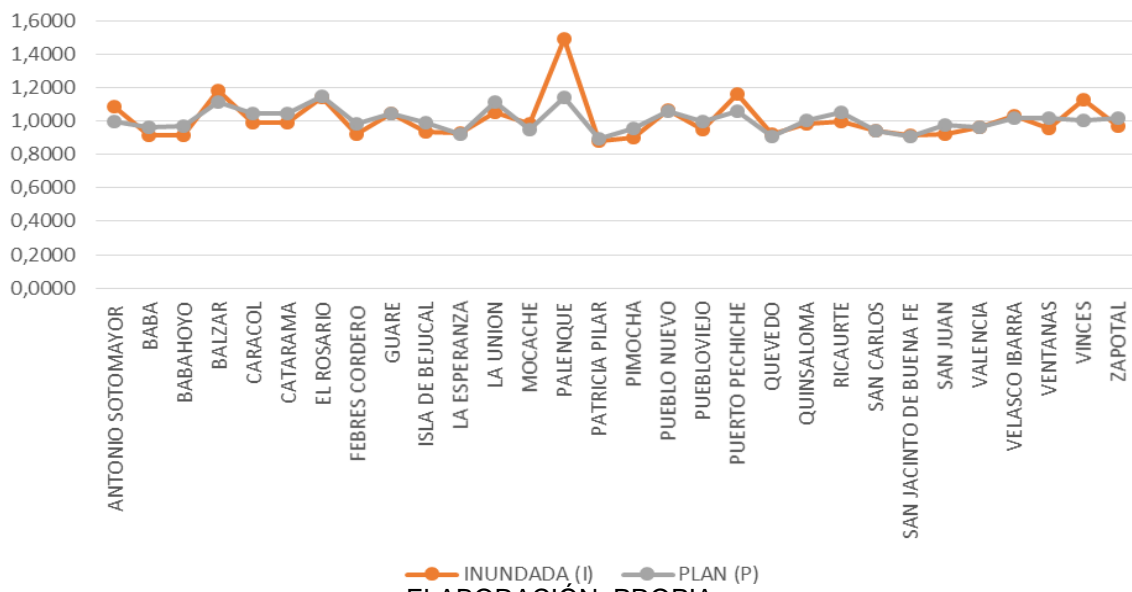
Ilustración 13.2-7 Trazado de un Nodo entre escenario actual e inundado  
INDICE DE DOTACIÓN - TRAZADO DE UN NODO



— ACTUAL (A) — INUNDADA (I)

ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-8 Índices de Dotación – Trazado de un Nodo entre escenario inundado y plan  
INDICE DE DOTACIÓN - TRAZADO DE UN NODO



— INUNDADA (I) — PLAN (P)

ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.2.5. ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO i

Tabla 13.2-5 Índice de velocidad de un nodo por escenarios

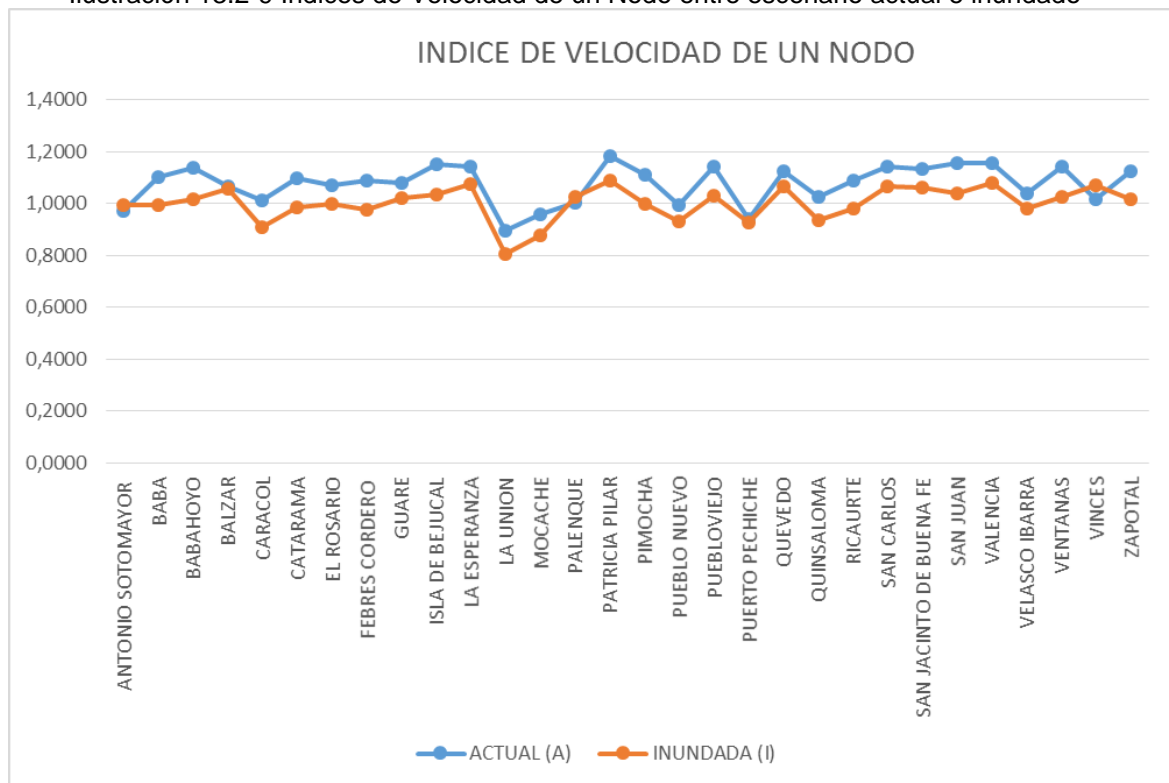
| # | POBLADO         | ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NODO |              |          |                      |                      |                      |
|---|-----------------|--------------------------------|--------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   |                 | ACTUAL (A)                     | INUNDADA (I) | PLAN (P) | DIFERENCIA (I) - (A) | DIFERENCIA (P) - (A) | DIFERENCIA (P) - (I) |
| 1 | PATRICIA PILAR  | 1,1808                         | 1,0886       | 1,0849   | -0,0923              | -0,0960              | -0,0037              |
| 2 | VALENCIA        | 1,1562                         | 1,0801       | 1,0686   | -0,0762              | -0,0876              | -0,0114              |
| 3 | LA ESPERANZA    | 1,1439                         | 1,0745       | 1,0602   | -0,0695              | -0,0838              | -0,0143              |
| 4 | SAN JUAN        | 1,1537                         | 1,0386       | 1,0561   | -0,1152              | -0,0977              | 0,0175               |
| 5 | ISLA DE BEJUCAL | 1,1524                         | 1,0366       | 1,0534   | -0,1158              | -0,0991              | 0,0168               |
| 6 | SAN CARLOS      | 1,1435                         | 1,0658       | 1,0527   | -0,0776              | -0,0908              | -0,0132              |



|    |                         |        |        |        |         |         |         |
|----|-------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 7  | SAN JACINTO DE BUENA FE | 1,1321 | 1,0624 | 1,0497 | -0,0697 | -0,0824 | -0,0127 |
| 8  | QUEVEDO                 | 1,1249 | 1,0645 | 1,0476 | -0,0604 | -0,0773 | -0,0169 |
| 9  | VENTANAS                | 1,1437 | 1,0261 | 1,0412 | -0,1176 | -0,1025 | 0,0151  |
| 10 | PUEBLOVIEJO             | 1,1420 | 1,0284 | 1,0398 | -0,1136 | -0,1022 | 0,0114  |
| 11 | BABAHOYO                | 1,1358 | 1,0185 | 1,0359 | -0,1173 | -0,0998 | 0,0174  |
| 12 | BALZAR                  | 1,0670 | 1,0574 | 1,0290 | -0,0096 | -0,0380 | -0,0284 |
| 13 | ZAPOTAL                 | 1,1223 | 1,0180 | 1,0197 | -0,1044 | -0,1026 | 0,0017  |
| 14 | PIMOCHA                 | 1,1124 | 0,9964 | 1,0142 | -0,1160 | -0,0983 | 0,0177  |
| 15 | BABA                    | 1,1037 | 0,9937 | 1,0063 | -0,1100 | -0,0974 | 0,0126  |
| 16 | GUARE                   | 1,0775 | 1,0204 | 0,9987 | -0,0570 | -0,0788 | -0,0218 |
| 17 | VINCES                  | 1,0180 | 1,0694 | 0,9972 | 0,0514  | -0,0208 | -0,0722 |
| 18 | CATARAMA                | 1,0954 | 0,9858 | 0,9954 | -0,1096 | -0,1000 | 0,0096  |
| 19 | EL ROSARIO              | 1,0721 | 0,9981 | 0,9910 | -0,0740 | -0,0811 | -0,0071 |
| 20 | FEBRES CORDERO          | 1,0884 | 0,9740 | 0,9891 | -0,1144 | -0,0993 | 0,0151  |
| 21 | RICAUARTE               | 1,0873 | 0,9784 | 0,9879 | -0,1089 | -0,0994 | 0,0095  |
| 22 | PALENQUE                | 1,0014 | 1,0275 | 0,9755 | 0,0261  | -0,0258 | -0,0519 |
| 23 | VELASCO IBARRA          | 1,0393 | 0,9791 | 0,9665 | -0,0601 | -0,0727 | -0,0126 |
| 24 | PUERTO PECHICHE         | 0,9411 | 0,9265 | 0,9526 | -0,0145 | 0,0115  | 0,0261  |
| 25 | CARACOL                 | 1,0099 | 0,9082 | 0,9493 | -0,1017 | -0,0607 | 0,0411  |
| 26 | PUEBLO NUEVO            | 0,9931 | 0,9329 | 0,9462 | -0,0603 | -0,0469 | 0,0134  |
| 27 | MOCACHE                 | 0,9568 | 0,8761 | 0,9437 | -0,0807 | -0,0131 | 0,0676  |
| 28 | QUINSALOMA              | 1,0251 | 0,9366 | 0,9334 | -0,0885 | -0,0916 | -0,0031 |
| 29 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,9697 | 0,9920 | 0,9321 | 0,0224  | -0,0376 | -0,0599 |
| 30 | LA UNION                | 0,8951 | 0,8040 | 0,8428 | -0,0911 | -0,0523 | 0,0387  |

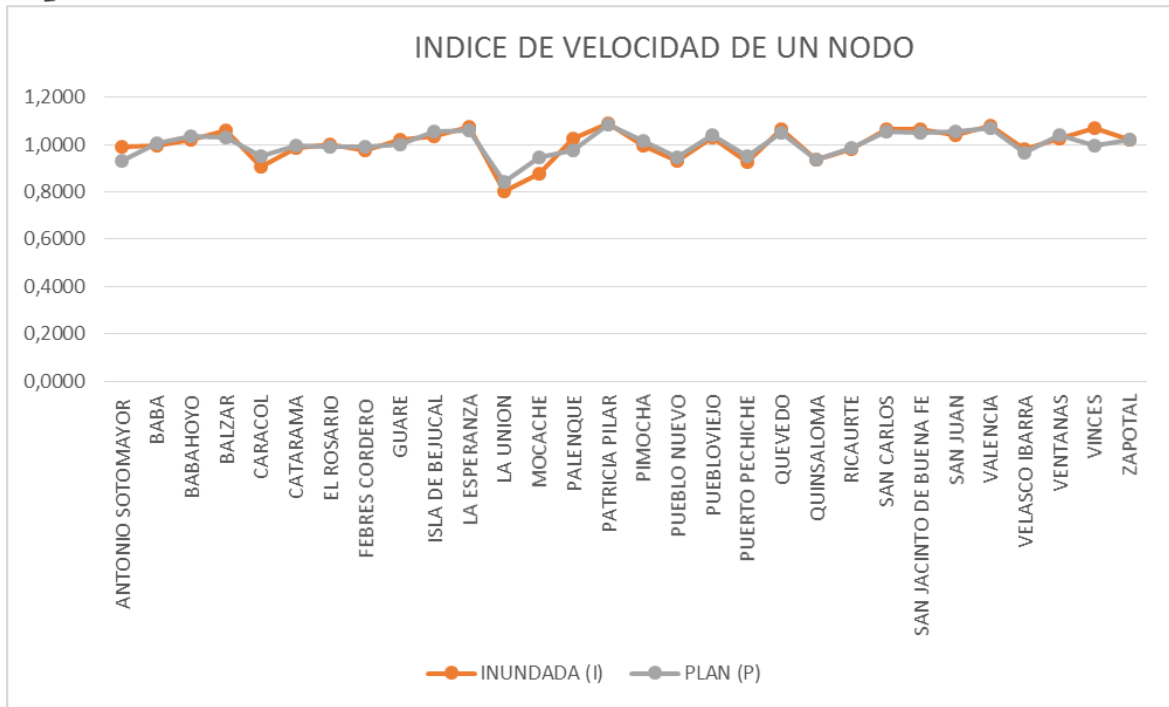
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-9 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario actual e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-10 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario inundado y plan



ELABORACIÓN: PROPIA

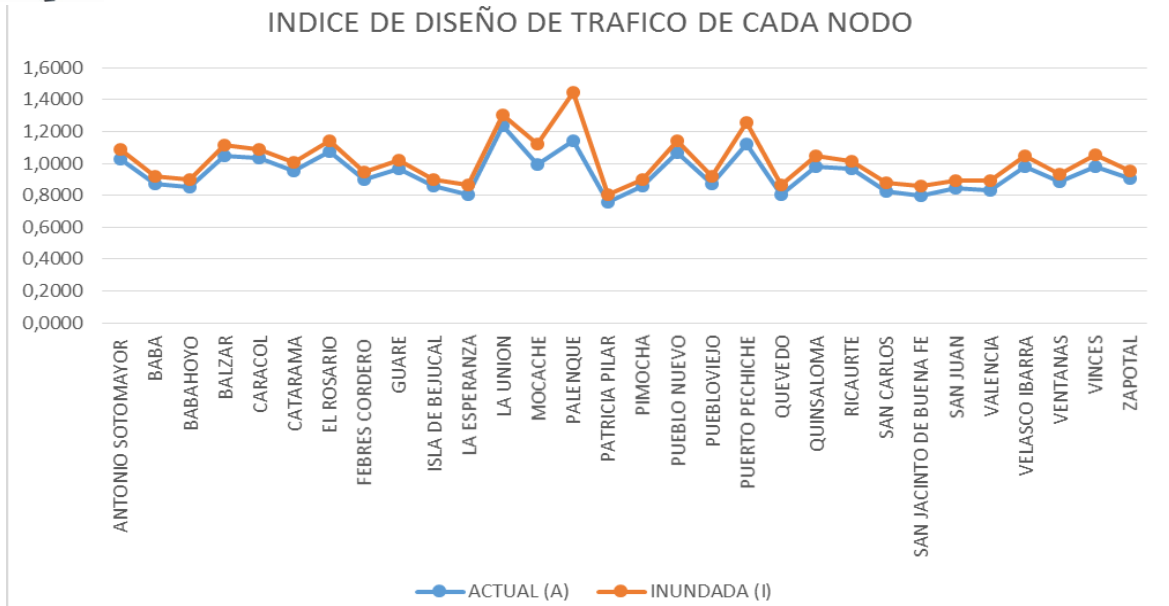
### 13.2.6. ÍNDICE DE DISEÑO – TRÁFICO DE UN NODO i

Tabla 13.2-6 Índice de diseño de tráfico de cada nodo por escenarios

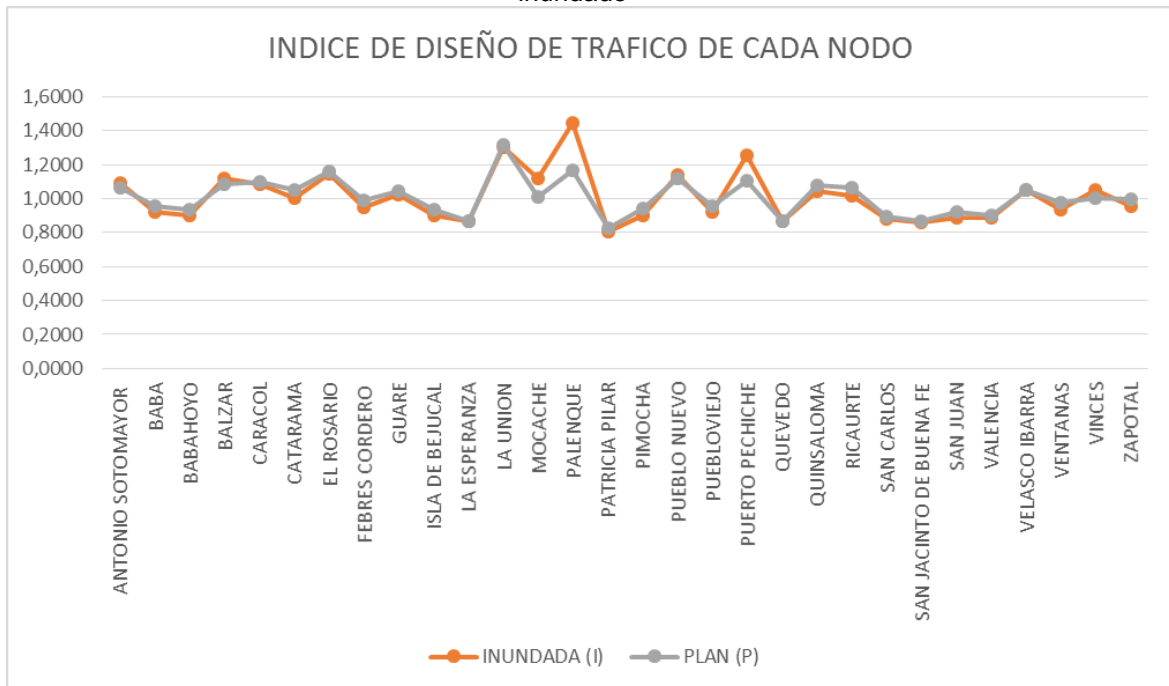
| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE DISEÑO DE TRAFICO DE CADA NODO |              |          |                      |                      |                      |
|----|-------------------------|--|--------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
|    |                         | ACTUAL (A)                               | INUNDADA (I) | PLAN (P) | DIFERENCIA (I) - (A) | DIFERENCIA (P) - (A) | DIFERENCIA (P) - (I) |
| 1  | LA UNION                | 1,2400                                   | 1,3051       | 1,3172   | 0,0650               | 0,0772               | 0,0121               |
| 2  | PALENQUE                | 1,1393                                   | 1,4490       | 1,1696   | 0,3097               | 0,0303               | -0,2794              |
| 3  | EL ROSARIO              | 1,0716                                   | 1,1447       | 1,1595   | 0,0731               | 0,0879               | 0,0148               |
| 4  | PUEBLO NUEVO            | 1,0662                                   | 1,1399       | 1,1192   | 0,0737               | 0,0530               | -0,0207              |
| 5  | PUERTO PECHICHE         | 1,1228                                   | 1,2541       | 1,1072   | 0,1313               | -0,0156              | -0,1469              |
| 6  | CARACOL                 | 1,0327                                   | 1,0872       | 1,0989   | 0,0545               | 0,0662               | 0,0117               |
| 7  | BALZAR                  | 1,0455                                   | 1,1160       | 1,0843   | 0,0705               | 0,0388               | -0,0317              |
| 8  | QUINSALOMA              | 0,9800                                   | 1,0457       | 1,0747   | 0,0656               | 0,0947               | 0,0290               |
| 9  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 1,0242                                   | 1,0910       | 1,0656   | 0,0668               | 0,0414               | -0,0254              |
| 10 | RICAUARTE               | 0,9651                                   | 1,0164       | 1,0623   | 0,0513               | 0,0971               | 0,0459               |
| 11 | VELASCO IBARRA          | 0,9785                                   | 1,0493       | 1,0523   | 0,0708               | 0,0738               | 0,0030               |
| 12 | CATARAMA                | 0,9549                                   | 1,0056       | 1,0508   | 0,0507               | 0,0960               | 0,0452               |
| 13 | GUARE                   | 0,9671                                   | 1,0217       | 1,0435   | 0,0546               | 0,0764               | 0,0218               |
| 14 | MOCACHE                 | 0,9932                                   | 1,1211       | 1,0071   | 0,1278               | 0,0139               | -0,1139              |
| 15 | VINCES                  | 0,9833                                   | 1,0522       | 1,0039   | 0,0688               | 0,0206               | -0,0482              |
| 16 | ZAPOTAL                 | 0,9060                                   | 0,9541       | 0,9972   | 0,0482               | 0,0913               | 0,0431               |
| 17 | FEBRES CORDERO          | 0,9005                                   | 0,9476       | 0,9911   | 0,0471               | 0,0906               | 0,0435               |
| 18 | VENTANAS                | 0,8862                                   | 0,9335       | 0,9736   | 0,0473               | 0,0873               | 0,0401               |
| 19 | PUEBLOVIEJO             | 0,8723                                   | 0,9189       | 0,9580   | 0,0466               | 0,0857               | 0,0392               |
| 20 | BABA                    | 0,8723                                   | 0,9183       | 0,9567   | 0,0461               | 0,0844               | 0,0383               |
| 21 | PIMOCHA                 | 0,8560                                   | 0,9012       | 0,9391   | 0,0452               | 0,0831               | 0,0379               |
| 22 | BABAHOYO                | 0,8548                                   | 0,8999       | 0,9373   | 0,0452               | 0,0825               | 0,0374               |
| 23 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,8561                                   | 0,9016       | 0,9365   | 0,0455               | 0,0804               | 0,0349               |
| 24 | SAN JUAN                | 0,8443                                   | 0,8893       | 0,9222   | 0,0450               | 0,0779               | 0,0329               |
| 25 | VALENCIA                | 0,8324                                   | 0,8901       | 0,9007   | 0,0578               | 0,0683               | 0,0106               |
| 26 | SAN CARLOS              | 0,8218                                   | 0,8821       | 0,8928   | 0,0603               | 0,0710               | 0,0107               |
| 27 | LA ESPERANZA            | 0,8060                                   | 0,8636       | 0,8698   | 0,0575               | 0,0638               | 0,0063               |
| 28 | QUEVEDO                 | 0,8067                                   | 0,8664       | 0,8663   | 0,0597               | 0,0597               | 0,0000               |
| 29 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,8009                                   | 0,8576       | 0,8638   | 0,0568               | 0,0630               | 0,0062               |
| 30 | PATRICIA PILAR          | 0,7567                                   | 0,8054       | 0,8237   | 0,0488               | 0,0671               | 0,0183               |

ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.2-11 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA  
 Ilustración 13.2-12 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.2.7. POTENCIAL DEMOGRÁFICO DE CADA NÚCLEO

Como resultado de las modificaciones en las vías y de manera lógica la mejora de la conectividad, los valores en el potencial demográfico de cada asentamiento han variado. Esta variación es coherente y fue la hipótesis para la toma de decisiones de las jerarquías y funcionamiento del sistema de asentamientos humanos del proyecto PACALORI. Es importante resaltar que este valor únicamente contribuye desde el aspecto demográfico.

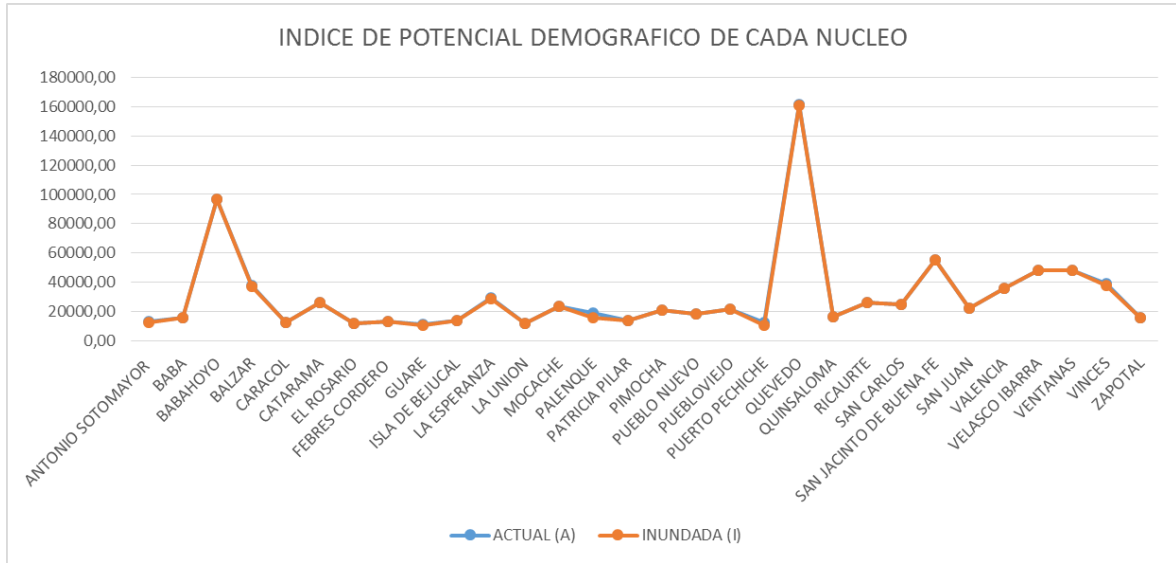
Tabla 13.2-7 Índice de potencial demográfico de cada núcleo por escenarios

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE POTENCIAL DEMOGRÁFICO DE CADA NÚCLEO |              |           |                      |                      |                      |
|----|-------------------------|--|--------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|
|    |                         | ACTUAL (A)                                     | INUNDADA (I) | PLAN (P)  | DIFERENCIA (I) - (A) | DIFERENCIA (P) - (A) | DIFERENCIA (P) - (I) |
| 1  | QUEVEDO                 | 161151,69                                      | 160967,71    | 161151,77 | -183,98              | 0,07                 | 184,0547             |
| 2  | BABAHOYO                | 96998,96                                       | 96967,31     | 96998,96  | -31,65               | 0,00                 | 31,6491              |
| 3  | SAN JACINTO DE BUENA FE | 55267,80                                       | 55128,50     | 55267,85  | -139,31              | 0,05                 | 139,3593             |
| 4  | VELASCO IBARRA          | 48221,37                                       | 48021,77     | 48221,41  | -199,60              | 0,05                 | 199,6409             |
| 5  | VENTANAS                | 48155,21                                       | 48127,57     | 48155,84  | -27,65               | 0,63                 | 28,2732              |
| 6  | VINCES                  | 39101,61                                       | 38033,23     | 39102,02  | -1068,39             | 0,41                 | 1068,7941            |
| 7  | BALZAR                  | 37786,82                                       | 37113,71     | 37786,92  | -673,11              | 0,10                 | 673,2086             |
| 8  | VALENCIA                | 35812,50                                       | 35685,30     | 35812,55  | -127,19              | 0,05                 | 127,2432             |
| 9  | LA ESPERANZA            | 29175,77                                       | 29024,79     | 29175,83  | -150,98              | 0,06                 | 151,0400             |
| 10 | RICAUARTE               | 26461,84                                       | 26417,56     | 26463,56  | -44,28               | 1,72                 | 45,9955              |
| 11 | CATARAMA                | 26215,72                                       | 26170,40     | 26217,60  | -45,32               | 1,88                 | 47,2063              |
| 12 | SAN CARLOS              | 24983,25                                       | 24810,07     | 24983,35  | -173,19              | 0,10                 | 173,2834             |
| 13 | MOCACHE                 | 23878,17                                       | 23519,50     | 23878,30  | -358,68              | 0,13                 | 358,8031             |
| 14 | SAN JUAN                | 22413,35                                       | 22348,41     | 22421,28  | -64,94               | 7,93                 | 72,8715              |
| 15 | PUEBLOVIEJO             | 21773,93                                       | 21720,52     | 21778,48  | -53,41               | 4,55                 | 57,9596              |
| 16 | PIMOCHA                 | 21283,59                                       | 21253,66     | 21283,59  | -29,93               | 0,00                 | 29,9287              |
| 17 | PALENQUE                | 18835,57                                       | 16033,60     | 18835,74  | -2801,97             | 0,17                 | 2802,1443            |
| 18 | PUEBLO NUEVO            | 18650,35                                       | 18491,05     | 18650,39  | -159,30              | 0,04                 | 159,3352             |
| 19 | QUINSALOMA              | 16370,15                                       | 16252,79     | 16370,82  | -117,37              | 0,66                 | 118,0297             |
| 20 | BABA                    | 15932,44                                       | 15881,52     | 15934,02  | -50,92               | 1,58                 | 52,5022              |
| 21 | ZAPOTAL                 | 15912,35                                       | 15845,29     | 15912,61  | -67,06               | 0,26                 | 67,3222              |
| 22 | ISLA DE BEJUCAL         | 13731,34                                       | 13644,50     | 13734,55  | -86,84               | 3,20                 | 90,0438              |
| 23 | PATRICIA PILAR          | 13730,89                                       | 13659,90     | 13730,91  | -70,99               | 0,03                 | 71,0143              |
| 24 | ANTONIO SOTOMAYOR       | 13278,49                                       | 12476,72     | 13279,03  | -801,77              | 0,54                 | 802,3140             |
| 25 | FEBRES CORDERO          | 13233,04                                       | 13217,59     | 13233,04  | -15,45               | 0,00                 | 15,4474              |
| 26 | CARACOL                 | 12900,73                                       | 12855,50     | 12900,73  | -45,23               | 0,00                 | 45,2350              |
| 27 | PUERTO PECHICHE         | 12446,19                                       | 10835,78     | 12452,13  | -1610,41             | 5,93                 | 1616,3467            |
| 28 | LA UNION                | 12022,80                                       | 11996,48     | 12023,21  | -26,32               | 0,41                 | 26,7286              |
| 29 | EL ROSARIO              | 11969,76                                       | 11839,40     | 11969,79  | -130,36              | 0,03                 | 130,3881             |
| 30 | GUARE                   | 11355,82                                       | 10993,89     | 11356,85  | -361,93              | 1,02                 | 362,9543             |

ELABORACIÓN: PROPIA

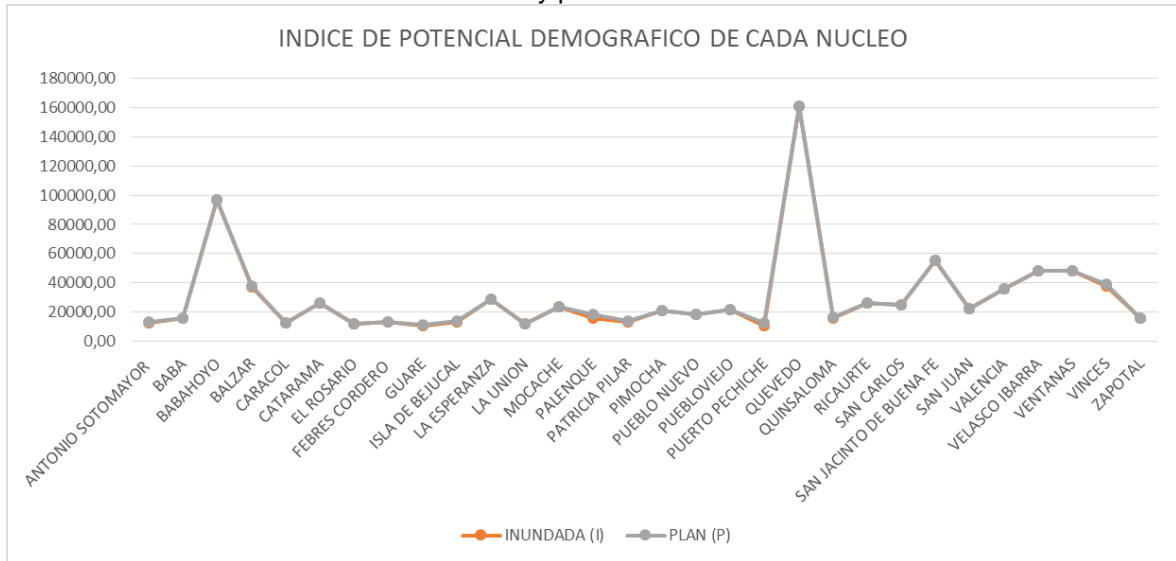
A través de las modificaciones realizadas en la conectividad el asentamiento que es más potenciado en el Trasvase 1, es el poblado de Palenque.

Ilustración 13.2-13 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario plan e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA

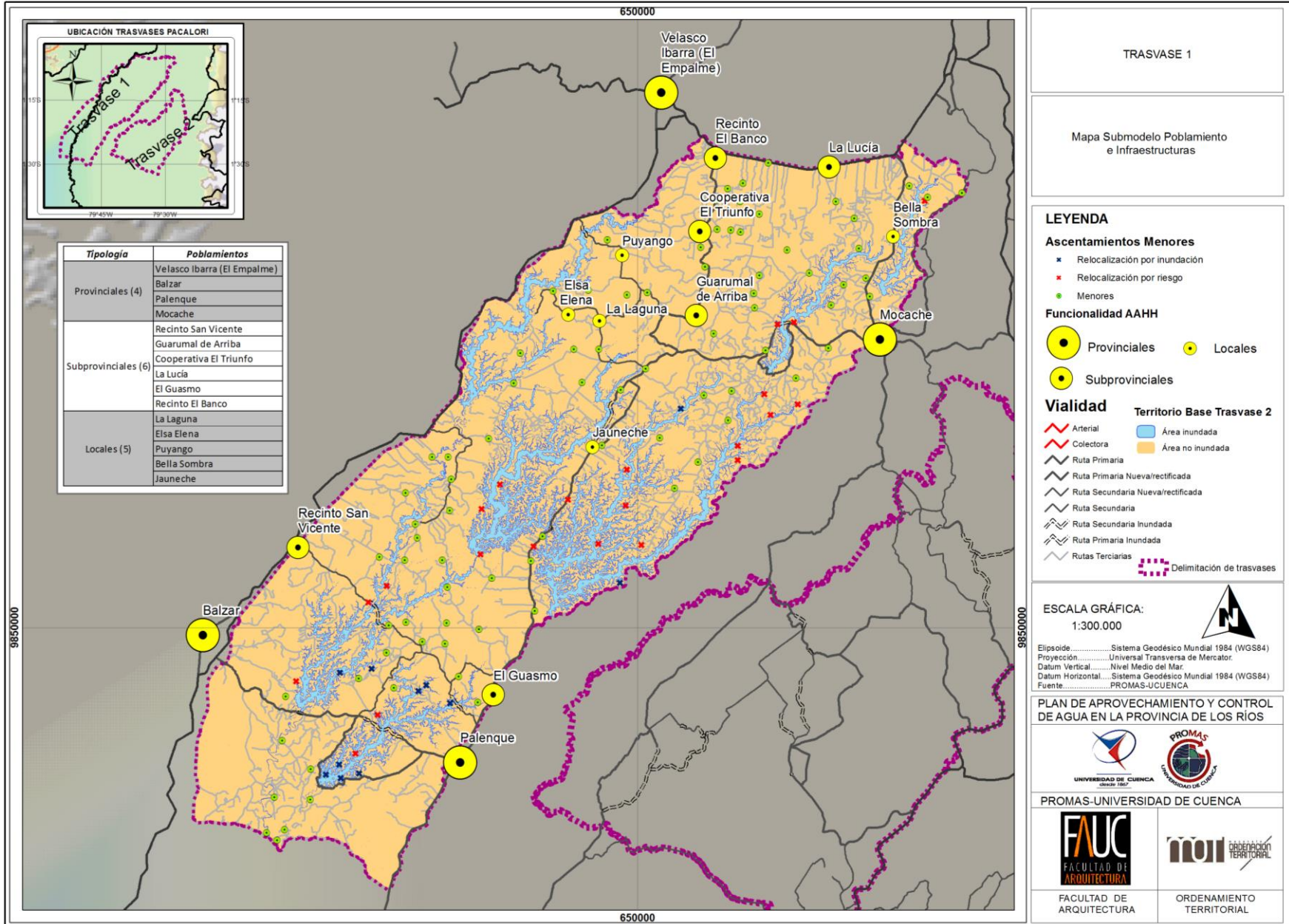
Ilustración 13.2-14 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario inundado y plan



ELABORACIÓN: PROPIA



Mapa 13.2-1 Accesibilidad para el escenario concertado del Proyecto PACALORI – Trasvase 1



ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XIV. ELABORACIÓN DE NORMATIVA





#### 14.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO

*“La normativa es el conjunto de reglas a las que deben ajustarse las actividades y las actualizaciones previstas en el plan o que, no estando previstas en él, pueden ser objeto de localización en su ámbito de afección; la normativa regula, por tanto, el uso del suelo, los aprovechamientos, los comportamientos y los actos administrativos; su cumplimiento evitará que se alteren los elementos coincidentes de la situación actual con la imagen objetivo” (Gomez Orea , 2007, pág. 520).*

El marco normativo deberá garantizar uno de los objetivos específicos del presente estudio, los derechos de la naturaleza y además asegurar que los objetivos de desarrollo económicos y sociales sean respetados.

Si bien la normativa no puede ser planteada desde el ámbito competencial, sino como referente para los diferentes niveles de gobierno; ha sido considerado pertinente la realización de un conjunto de reglamentaciones de carácter general y particular.

Para estructurar este conjunto de normas, es pertinente realizarlo en base al planteamiento compartido por Gómez Orea:

*“Resulta cómodo estructurar la normativa en relación con el territorio y sus recursos naturales de la siguiente forma:*

- *Normas Generales.*
- *Normas Particulares, asociadas a una zonificación o modelo de ordenación del medio físico.*
- *Normas para la gestión.*
- *Además, con el fin de dotar al plan de una cierta autosuficiencia, conviene incluir la legislación más directamente aplicable al caso, si bien esto no es imprescindible.*

*Por otro lado las normas pueden ser:*

- *Normas no vinculantes o recomendaciones, las cuales incluyen:*
  - *Aquellas respecto a las cuales no se tiene suficiente seguridad como para exigir taxativamente su cumplimiento.*
  - *Aquellas cuyo cumplimiento es imposible de garantizar por carecer de suficiente capacidad de control sobre los agentes.*
- *Vinculantes o de obligado cumplimiento, que se pueden dividir en:*
  - *Vinculantes solo para la Administración.*
  - *Vinculantes para los administrados.” (Gomez Orea , 2007, págs. 520-521)*



## 14.2. NORMAS GENERALES

Identificadas como aquellas que norman a todo el territorio enfocándose en sus aspectos comunes y descomponiéndose de acuerdo a si su legislación es sobre elementos y procesos del medio o a las actividades humanas:

### 14.2.1. NORMAS GENERALES RELATIVAS AL MEDIO FÍSICO

#### 14.2.1.1. PROTECCIÓN DEL SUELO

- Evitar la subdivisión o fraccionamiento del suelo de valor productivo y ambiental.
- Promover la utilización del suelo urbano disponible y el mismo deberá contar con servicios básicos.
- Conformar centralidades poblacionales en las localidades identificadas factibles para ello e incentivar los establecimientos económicos secundarios y terciarios.
- Conservar el paisaje natural y el paisaje artificial generado en islas, embalses, ríos y zonas de amortiguamiento.
- Conservación estricta de los embalses, recorridos hídricos e islas generadas.
- Control sobre el tipo de especies de flora y fauna en riveras de ríos y embalses, así como también en su interior.
- Garantizar procesos edificatorios que no contaminen el suelo, desde su construcción y de ser el caso, en el desmonte o demolición de estructuras.
- Las prácticas productivas serán sujetas de un constante monitoreo que precautele el suelo, los cultivos y sus procesos deberán garantizar la sostenibilidad del recurso suelo.
- Las zonas inundables se caracterizarán por cobertura natural resiliente a estas condiciones.
- Las categorías de ordenación serán vigentes en su implantación y límites, siendo posible su modificación únicamente a través de estudios fundamentados en las condiciones agrológicas y ambientales del suelo.

#### 14.2.1.2. VEGETACIÓN

- Las islas resultantes de los embalses tendrán el más alto valor ecológico y científico, con aprovechamiento turístico restringido. Caso especial será el que se le otorgue a la isla ubicada en el embalse Macul 2, la isla de mayor tamaño del trasvase (aprox. 1,4 km<sup>2</sup>), de alta restricción y utilizada para la generación de ecosistemas recuperados de humedal y especies locales.
- Las zonas ecológicas de amortiguamiento será apto para siembra de especies que beneficien directamente al ecosistema y purifique los suelos próximos a los embalses. El aprovechamiento productivo de las especies maderables estará altamente regulado, siendo únicamente posible una vez que el ecosistema tenga la resiliencia necesaria para aceptar el cultivo de acuerdo al MAGAP y MAE.

#### 14.2.1.3. FAUNA

- La fauna local será insertada en las categorías Ecológico de Amortiguamiento, Conservación y Recreación.



- Se restringirá las especies domésticas y más aún aquellas con fines agropecuarios.
- Las especies domesticas conocidas como fauna urbana tendrán restricciones en los poblamientos, garantizando su buen cuidado y evitando la mendicidad de fauna urbana.
- Queda totalmente prohibido el comercio de especies de fauna locales.

#### 14.2.1.4. PROTECCIÓN DE LOS COMPLEJOS FLUVIALES

- En la categoría de ordenación Ecológico de Recreación se realizará el amortiguamiento de cualquier actividad que ponga en riesgo el buen estado de las zonas de embalse, cualquier actividad que a través de su evaluación ambiental sea estimada como peligrosa, será prohibida.
- Los cuales ecológicos del sistema hídrico del trasvase serán monitoreados y no podrán ser aprovechados bajo ninguna actividad que ponga en riesgo disminuir el caudal mínimo.
- Las obras de mantenimiento como dragado o eliminación de algún tipo de contaminación química en el embalse, deberá ser regulado por SENAGUA, sin que en ningún caso se permita poner en riesgo la infraestructura o la salud ambiental del ecosistema.

#### 14.2.1.5. PROTECCIÓN DE EMBALSES

- Dragado y mantenimiento de riveras será parte del mantenimiento programado de las zonas de embalse.
- Se deberá ejecutar un seguimiento anual de la capacidad de almacenamiento del recurso hídrico, permitiendo identificar cualquier afección que limite la capacidad original de los embalses.
- No se permitirá ningún tipo de vertido contaminante que el embalse no pueda procesar de manera natural.
- No se permitirán edificaciones de ningún tipo en la zona destinada a embalses durante cualquier época del año, incluyéndose actuaciones efímeras.

#### 14.2.1.6. PROTECCIÓN DEL PAISAJE

- Cualquier intervención edificatoria o paisajística deberá ser valorada por los municipios locales teniendo presente el paisaje general de la categoría en la que se encuentra y las posibles afectaciones o incompatibilidades con el paisaje próximo y circundante.
- Toda infraestructura o equipamiento como: cementerios de vehículos, vertederos de desechos sólidos, líneas de alta tensión, antenas y similares, serán objeto obligatorio de estudios de paisaje para evaluar su impacto sensorial.

### 14.2.2. NORMAS GENERALES RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES HUMANAS

#### 14.2.2.1. INFRAESTRUCTURAS

- La capacidad de acogida será la base para los estudios de localización y diseño de toda infraestructura.



- Las vías y redes de alta tensión, preferentemente evitarán zonas de protección y conservación, así como también considerar aspectos paisajísticos y en el caso de vías los poblados y equipamientos próximos.
- La vialidad rural productiva, considerará las zonas de producción agrícola, agropecuaria y agroforestal.
- Toda infraestructura mayor será objeto de estudio de impacto ambiental y para el caso de las zonas funcionales y ecológicas el estudio se aplicará a toda infraestructura.
- Las prefecturas de acuerdo a sus territorios competentes tendrán la obligatoriedad de realizar y solicitar estudios para la aprobación y ejecución de apertura de nuevos caminos que se incorporen al sistema vial productivo; se considerarán obligatoriamente: Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA), capacidad de acogida de la categoría a la cual se pertenece, impacto ambiental, geología, topografía, cronograma de intervención y zonas servidas.
- Los equipamientos comunitarios mayores se podrán ubicar en cualquiera de los siguientes asentamientos humanos:
  - Balzar
  - Palenque
  - Mocache
  - Jauneche
  - Guarumal de Arriba
  - Recinto San Vicente
  - El Guasmo

Y de manera no preferente en:

- La Lucía
  - Recinto El Banco
  - Cooperativa El Triunfo
  - Bella Sombra
  - Elsa Elena
  - Puyango
  - La Laguna
- La infraestructura para solventar servicios básicos tendrá preferencia sobre cualquier otro tipo de intervención.

#### 14.2.2.2. ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

- Las actuaciones estarán regidas a la Ley de Hidrocarburos y la Ley de Minas, con sus respectivos reglamentos y decretos.
- Todo proceso extractivo tendrá estudios de impacto ambiental y permisos aprobados por el ente correspondiente (MAE o GAD según la naturaleza de la actividad extractiva).
- Todo proceso extractivo tendrá un plan de ingreso y salida, con la correspondiente restauración del territorio intervenido.
- En ningún caso las actividades extractivas podrán poner en riesgo las categorías de ordenación funcionales del trasvase.
- Las actividades extractivas tendrán estudios de paisaje que minimicen su impacto en el territorio próximo y escenas distantes.
- Se utilizará tecnología compatible con buenas prácticas ecológicas y limpias.

#### 14.2.2.3. ACTIVIDADES INDUSTRIALES

- La localización y parámetros sobre los cuales puedan implantarse polígonos industriales estarán sometidos a los planes de uso y gestión de suelo de los municipios respectivos.



- La EIA y cumplimiento de la legislación sectorial aplicable según el tipo de industria, se analizará la coherencia de su implantación de acuerdo a las categorías de ordenación.
- Se realizará legislación municipal diferenciada para la agroindustria, con la cual se potencie esta actividad y sea sujeta de incentivos como extensión de tasas durante periodos de tiempo.
- La industria seca y no contaminante tendrá incentivos en los tributos municipales, con alto control en el cumplimiento de la normatividad del Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización.

#### 14.2.2.4. REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

- Reubicación de la población localizada en zonas de embalse y riesgo, únicamente en zonas que ya poseen servicios básicos o están entre los asentamientos considerados para consolidación o formación de estructura urbana.
- Generación de suelo urbano únicamente cuando el mismo cuente con servicios básicos y conectividad directa con las zonas urbanas existentes, no se permitirá urbanización de suelos aislados.
- El crecimiento de las zonas urbanas deberán contar con los permisos de MAE y MAGAP para evitar la utilización de suelo con cobertura de importancia ambiental o la utilización de suelos altamente productivos fundamentales para la soberanía y seguridad alimentaria.
- Se incentivarán los emprendimientos en zonas urbanas de actividades económicas secundarias y terciarias, promoviendo un tejido urbano diverso y no sectorizado.
- Todos los asentamientos humanos deberán garantizar la provisión de servicios básicos en sus zonas urbanas, siendo los menores sujetos de servicios con alternativas diferenciadas pero seguras.
- Los municipios deberán identificar las zonas de expansión urbana en todos sus planes territoriales.
- Los municipios y organismos del Estado Central únicamente podrán establecer la implantación de equipamientos y prestadores de servicios en terrenos que cuenten con servicios básicos y la conectividad necesaria, actuando preferentemente con declaratorias de utilidad pública sobre terrenos servidos y que permitan acelerar el proceso de consolidación de los asentamientos humanos con características rurales.
- El planeamiento urbanístico deberá contemplar criterios de densificación, mixtura de usos, espacio público con distribución equitativa para la población y reglamentos derivados de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelos.
- Los procesos de reconfiguración predial serán realizados acorde a las herramientas previstas en la LOOTUGS y sus respectivos reglamentos.

#### 14.2.2.5. RELATIVO A VERTEDEROS DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

- La localización de vertederos deberá responder a un estudio parcial del suelo y su compatibilidad próxima para acoger esta infraestructura, de manera diferenciada para los poblamientos menores a 1000 habitantes, se



deberá trabajar prioritariamente con biodigestores y pantanos naturales de autodepuración.

- Ningún vertido podrá realizarse de manera directa a un cauce de agua o embalse, y cualquier procedimiento de devolución de aguas servidas o similares deberá ser regulado y aprobado por el MAE y SENAGUA.
- Ningún cauce o embalse receptorá vertidos sobre su nivel de autodepuración o de manera que ponga en riesgo la calidad del agua para los posteriores procesos de tratamientos para consumo humano o riego.
- La infraestructura necesaria para tratamiento de residuos sólidos será localizada en base al estudio particular para el caso y su localización responderá a las necesidades de eficiencia y optimización de gasto entre los municipios, de esta manera el estudio técnico evaluará las alternativas de mejor disposición, siendo estas varias plantas menores o una total para el trasvase, toda opción en respeto total de la legislación ambiental correspondiente y con el monitoreo de MAE y SENAGUA.

#### 14.2.2.6. RELATIVO A ACTIVIDADES TURÍSTICAS Y RECREACIÓN

- La localización y operación de actividades turísticas y de recreo concentrado serán aprobadas por cada municipalidad en atención de su normativa correspondiente y de acuerdo a la capacidad de acogida de las categorías de ordenamiento territorial.
- Prácticas que pongan en riesgo la conservación del suelo y su erosión, como: motocross, vehículos a motor, trial y similares, se encuentran prohibidas en todo el territorio del Trasvase 1.
- Las zonas de campamento al aire libre se encuentran en las categorías de amortiguamiento y de recreación, sin embargo las mismas estarán también sujetas a las normas regulatorias aprobadas por los Municipios correspondientes.
- La infraestructura o equipamiento perenne para actividades turísticas deberán cumplir toda la reglamentación sectorial de turismo y contar con los permisos de los GAD Municipales, así como también del seguimiento y control del ente gestor del plan.
- Equipamientos de alojamiento serán edificados en coherencia con el paisaje y métodos constructivos locales.

#### 14.2.2.7. RELATIVO A LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

- Las actividades agrícolas, agroforestales y agropecuarias se realizarán mediante tecnologías que contribuyan o protejan de manera clara la fertilidad del suelo, garantizando la sostenibilidad de su capacidad productora básica, cualquier actividad de esta índole que no considere esta directriz será sujeta de clausura y prohibición de continuidad.
- Serán sujeto de incentivos tributarios municipales los suelos con producción intensiva bajo rotación de cultivos.
- Serán sujeto de incentivos tributarios y facilidades de apoyo por parte de MAGAP y MAE todos los procesos que encontrándose en actividad pecuaria o forestal se transforme en agrícola y más aún en el caso de agricultura intensiva.
- Estarán exentas de tributos a corto plazo las actividades agroindustriales que potencien y agreguen de valor a los cultivos primarios locales.



- Los centros de almacenamiento y manufactura industrial estarán localizados en las zonas de influencia directa de los asentamientos humanos.
- Se incentivará desde los organismos locales el consumo de proximidad, reforzando el vínculo urbano – rural.

### 14.3. NORMAS POR CATEGORÍA DE ORDENACIÓN

En el presente apartado se identificarán las normas que de manera particular deben ser observadas en cada una de las categorías de ordenación propuestas.

#### 14.3.1. ECOLÓGICA DE AMORTIGUAMIENTO

##### 14.3.1.1. CONSERVACIÓN

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Se trata de un espacio de protección y restauración ecológica planificados para la siembra de árboles forestales multipropósito y de origen local, es decir, que su existencia potencie el ambiente y la producción, en base a la generación de sombra y ecosistemas o la fijación de nitrógeno al suelo o alimento para la fauna silvestre, respectivamente. Las actividades científicas y la investigación serán apoyos complementarios para estos objetivos.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Turismo cultural y ecológico.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Tratamiento de aguas residuales; carreteras.

USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6

##### 14.3.1.2. AMORTIGUAMIENTO

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Cultivos perennes resilientes a inundaciones temporales, cultivos asociativos entre vegetales y cultivos que no requieren labranza, cultivos locales acordes al microclima de humedal y cultivos frutales tropicales.

Actividades científicas de monitoreo e investigación.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS O AUTORIZABLES SIN LIMITACIONES (A):

Forestal: repoblación forestal y bosque protector

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Turismo cultural y ecológico; actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola de bajo impacto y en superficies menores a 5 ha.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Tratamiento de aguas residuales; carreteras.

USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6



### 14.3.2. ECOLÓGICA DE CONSERVACIÓN

#### USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Reforestación con especies endémicas e introducidas que permitan generar de manera eficaz un ecosistema resiliente de humedal y bosque protector.

Toda actividad que fortalezca la conservación estricta.

Actividades científicas de monitoreo ambiental e investigación ecológica.

#### USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Turismo cultural y ecológico.

#### USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6

### 14.3.3. ECOLÓGICA DE RECREACIÓN

#### USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Se deberá orientar acciones que no entren en conflicto con el correcto comportamiento y mantenimiento del recurso hídrico próximo.

Actividades forestales que permitan cobertura de riveras y protección hidrológica, así como también estabilización de riveras.

Actividades forestales

Turismo cultural y ecológico.

Pesca deportiva.

#### USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Forestal: repoblación forestal y bosque productor; recreo concentrado.

#### USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Dragado; minería de áridos y pétreos; tratamiento de aguas residuales; carreteras.

#### USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6

### 14.3.4. FUNCIONAL POBLAMIENTOS

#### USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Urbanización

Viviendas con fines residenciales, vacacionales o recreativos

Industria y manufactura

Investigación

Equipamientos de transporte y logística

Almacenamiento y acopio de productos

Turismo cultural y ecológico

Alojamiento





Recreo concentrado.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Tratamiento de aguas residuales

Carreteras.

USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6

#### 14.3.5. FUNCIONAL ALMACENAMIENTO DE RECURSO HÍDRICO

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Investigación y conservación.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Remediación

Turismo cultural y ecológico

Pesca deportiva y artesanal

Navegación y natación.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Dragado

Tratamiento de aguas residuales.

USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6

#### 14.3.6. PRODUCCIÓN

##### 14.3.6.1. AGRÍCOLA

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Sistemas agrícolas de uso intensivo

Agricultura orgánica

Actividades científicas

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Actividades pecuarias, preferentemente ganadería bovina, caprina y equina en pequeña y mediana escala

Turismo cultural y ecológico.

Residencia para actividades de supervisión a los procesos agrícolas

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Transporte y logística

Almacenamiento y acopio

Rellenos sanitarios

Tratamiento de aguas residuales



Carreteras.

USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6

#### 14.3.6.2. AGROFORESTAL

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Actividades forestales con plazo limitado a su cultivo actual o en proceso.

Actividades agroforestales.

Actividades científicas e investigativas.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Actividades pecuarias de pequeña y mediana escala.

Turismo cultural ecológico.

Actividades forestales y de reforestación.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Transporte y logística

Almacenamiento y acopio

Rellenos sanitarios

Tratamiento de aguas residuales

Carreteras.

USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6

#### 14.3.6.3. AGROPECUARIA

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):

Sistemas silvopastoriles.

Pastizales y pastos cultivados intensos.

Forrajería.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):

Actividades pecuarias de pequeña y mediana escala.

Turismo cultural y ecológico.

Forestal y reforestal.

Bosque protector.

USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):

Transporte y logística

Almacenamiento y acopio

Rellenos sanitarios

Tratamiento de aguas residuales



*Universidad de Cuenca*

Carreteras.

USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):

Todos los señalados en la Tipo de actuación para usos, en el punto 12.6



*Universidad de Cuenca*

CAPITULO XV. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN:  
PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS, PROYECTOS Y OTRAS  
ACTIVIDADES.

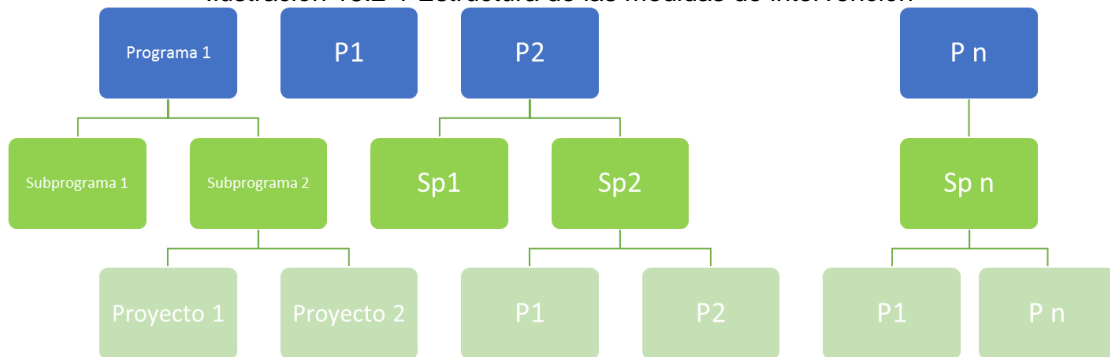
### 15.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO

El presente análisis representa la batería prioritaria de acciones que a través de la inversión pública planificada podrán respaldar, generar o mantener las características que de acuerdo a la imagen objetivo del territorio del Tránsito 1 se ha estimado como viable para alcanzar el desarrollo y el ordenamiento territorial.

### 15.2. ESTRUCTURA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN O COMPONENTE DE INVERSIONES

Las intervenciones han sido organizadas de acuerdo a grandes grupos de acciones que requieren ser desarrolladas para responder tanto a los objetivos globales operativos como a los específicos identificados. De esta manera se presentan como pirámide en secuencia programa, subprogramas y proyectos, cada uno de ellos contenidos en el anterior.

Ilustración 15.2-1 Estructura de las medidas de intervención



ELABORACIÓN: PROPIA



*Universidad de Cuenca*



### 15.3. DESARROLLO

#### 15.3.1. PROGRAMA PARA EL CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO FÍSICO DEL TERRITORIO PACALORI.

Tabla 15.3-1 Subprogramas y proyectos del programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico

| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición   | Categoría(s) de ordenamiento territorial           | Subprograma   | Proyecto   | Presupuesto   | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución    | Indicador de gestión   | Responsable de ejecución          |
|--|---|--|--|---|--|---------------|--------------------------|------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales.              | Catastro multifinanciarario rural  | Todas las categorías excepto aquellas en FUNCIONAL | ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DEL USO Y COBERTURA DEL SUELO | Catastro rural   | \$1'909.923,8 | BdE, GAD Municipales     | 10 años                | Porcentaje de territorio rural con catastro multifinanciarario actualizado | GAD Municipales<br><br>SIGTIERRAS |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Conformar núcleos de población que generen oportunidades de empleo y trabajo mediante el desarrollo de cadenas productivas y generación de valor agregado local | Catastro multifinanciarario urbano   | FUNCIONAL POBLAMIENTOS                             | ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DEL USO Y COBERTURA DEL SUELO | Catastro urbano  | \$1'086.000   | BdE, GAD Municipales     | 4 años no consecutivos | Porcentaje de territorio rural con catastro multifinanciarario actualizado | GAD Municipales<br><br>SIGTIERRAS |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global   | Estudio de cartografía e imágenes satelitales que permitan comprender las tendencias de desarrollo del pasado y sus resultados | TODAS  | ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DEL USO Y COBERTURA DEL SUELO | Estudio cronológico de la cobertura de la tierra (últimos 20 años) | \$181.220     | MAE                      | 1 año                  | Estudio  | MAE<br><br>IGM<br>SENPLADES       |



| Objetivo Operativo   | Objetivo específico  | Breve definición   | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma   | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento                               | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución        |
|--|--|--|--|---|---|-------------|--|---------------------|---|---------------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Fortalecer Institucionalmente al Sistema Multipropósito PACALORI mediante la aplicación de los instrumentos de planificación, de coordinación, y recuperación de ingresos propios. | Enfocar los recursos limitados de control en los límites de las categorías de ordenamiento permitirá no transgredir los bordes ecológico, productivo y funcional | TODAS                                    | ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DEL USO Y COBERTURA DEL SUELO | Monitoreo de las fronteras de las categorías de ordenamiento productivo/ecológico/funcional | \$462.540   | GAD Municipales y Provinciales<br><br>MAGAP<br><br>MAE | 10 años             | Porcentaje de frontera entre categorías que se mantiene actualizada y monitoreada | GAD Municipales                 |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas  | Participación de las Juntas de Regantes, Juntas de Agua y GAD en la elaboración y/o actualización del inventario de SENAGUA.                                     | TODAS                                    | USO Y ESTADO DEL RECURSO HÍDRICO                      | Inventario Participativo del Recurso Hídrico  | \$744.420   | SENAGUA  | 10 años             | Porcentaje de inventario actualizado  | SENAGUA – JUNTAS                |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global  | Monitoreo de caudales de acuerdo a sus competencias exclusivas de cada GAD y nivel de gobierno, trabajando de manera articulada.                                 | TODAS                                    | USO Y ESTADO DEL RECURSO HÍDRICO                      | Monitoreo de caudales   | \$1.211.220 | SENAGUA  | 10 años             | Porcentaje de cursos con monitoreo de caudal                                      | MAE<br><br>SENAGUA<br><br>GAD's |





| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma             | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión | Responsable de ejecución |
|--|---|---|--|-------------------------|---|-------------|--------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global | El Ministerio de Ambiente, en coordinación con los GAD, realizarán un estudio de la fauna y flora cinco años después de del inicio de operaciones del plan. | Categorías de Ordenación ECOLÓGICA       | ESTADO DE LA BIOCENOSIS | Inventario de flora y fauna   | \$110.000   | MAE                      | 1 año               | Estudio              | MAE                      |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global | La generación de los nuevos ecosistemas deberá ser realizada de acuerdo a las especies que los estudios para estas actividades respalden su introducción.   | Categorías de Ordenación ECOLÓGICA       | ESTADO DE LA BIOCENOSIS | Estudio de especies susceptibles de introducción en el medio para producción y conservación | \$60.000    | MAE                      | 1 año               | Estudio              | MAE                      |

ELABORACIÓN: Propio



15.3.2. PROGRAMA PARA LA MEJORA DEL MEDIO FÍSICO.

Tabla 15.3-2 Subprogramas y proyectos del programa para la mejora del medio físico

| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición   | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                      | Proyecto   | Presupuesto | Fuente de financiamiento                       | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|--|---|--|--|----------------------------------|--|-------------|--|---------------------|---|--------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global | Investigación de las fuentes de contaminación en el territorio de manera continua  | TODAS                                    | ERRADICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN | Detección de fuentes de contaminación              | \$462.540   | MAE  | 10 años             | Número de procesos de contaminación analizados                    | MAE                      |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global | Seguimiento de la implementación de los estudios de impacto ambiental realizados en el territorio para sustentar actividades humanas | TODAS                                    | ERRADICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN | Mitigación de la contaminación                     | \$267.335   | MAE  | 10 años             | Número de procesos en descontaminación                            | MAE                      |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global | Campaña de gestión para disminución de los residuos y tratamiento alternativo de residuos seleccionados                              | TODAS                                    | ERRADICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN | Elaboración de productos con materiales reciclados | \$76.440    | MAE<br>MIPRO<br>GAD Municipales<br>COMUNIDADES | 3 años              | Ton de desperdicios utilizados<br>Réditos económicos del proyecto | GAD Municipales          |



| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición   | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                      | Proyecto   | Presupuesto  | Fuente de financiamiento                | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|--|---|--|--|----------------------------------|--|--------------|---|---------------------|---|--------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b>   | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global | Campaña de formación dirigida a estudiantes de nivel básico y bachillerato que mejoren la relación de la población y sus acciones con las afectaciones ciudadanas al ambiente  | FUNCIONAL POBLAMIENTOS                   | ERRADICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN | Educación ambiental  | \$113.906    | MINEDUC                                 | 3 años              | Número de unidades educativas que incorporan una mirada ambiental aplicada al proyecto PACALORI | MINEDUC                  |
| <b>Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico</b> | Garantizar permanentemente la dotación del agua para la producción agrícola y pecuaria de la zona     | Buscará forestar estas áreas con especies que propicien flora y fauna silvestre, su manejo forestal sustentable permitirá actividades científicas, turísticas y recreacionales   | ECOLÓGICAS                               | PROTECCIÓN DE LOS EMBALSES       | Forestación de las categorías de ordenamiento ecológicas de los márgenes de los embalses | \$1.258.530  | MAE                                     | 10 años             | Porcentaje de las categorías ecológicas bajo procesos y monitoreo forestal                      | MAE                      |
| <b>Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico</b> | Garantizar permanentemente la dotación del agua para la producción agrícola y pecuaria de la zona     | La gestión interna del embalse prioriza actividades de conservación del mismo, producto de la sedimentación y residuos de las actividades aguas arriba, se requerirá dragado y limpieza periódica de los embalses en cada una de las | FUNCIONAL DE ALMACENAMIENTO DE RRHH      | PROTECCIÓN DE LOS EMBALSES       | Dragado y limpieza   | \$12.900.000 | SENAGUA<br><br>ARCA<br>GAD Provinciales | 10 años             | m3 de sedimentos dragados y residuos post limpieza  | GAD Provinciales         |



| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial        | Subprograma        | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento                                  | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|--|---|---|---|--------------------|---|-------------|---|---------------------|---|--------------------------|
|  |   | presas  |   |                    |   |             |   |                     |   |                          |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar permanentemente la dotación del agua para la producción agrícola y pecuaria de la zona   | El ecosistema resultante de las zonas inundadas por los embalses y sus dinámicas en verano e invierno, se constituirá en un parque ecológico  | ECOLÓGICAS<br><br>FUNCIONAL ALMACENAMIENTO RRHH | NUEVOS ECOSISTEMAS | Parque Ecológico PACALORI   | \$3.104.334 | MAE<br><br>GAD's  | 10 años             | Porcentaje de territorio de las categorías afectadas con estatus de Bosque Protector Regional | MAE                      |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global   | Generar mejor capacidad de comprensión y conducta colectiva en la población, podemos citar campañas de concientización, talleres de clasificación de basura en los hogares, veeduría ciudadana sobre procesos de contaminación del ambiente, etc    | FUNCIONAL POBLAMIENTOS<br><br>ECOLÓGICAS        | NUEVOS ECOSISTEMAS | Capacitación para el manejo comunitario y fortalecer los conocimientos de la población en la protección de los recursos naturales | \$56.953    | SENAGUA<br><br>MINEDUC<br>SECAP<br>MINTUR<br>GAD's<br>MAE | 3 años              | % Población capacitada  | MAE                      |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Mejorar la calidad de vida de los grupos de atención prioritaria al dotar de servicios sociales y de infraestructura integrales de calidad desde la perspectiva de los derechos humanos | Los nuevos ecosistemas y la falta de ejercicio responsable de ciudadanía en la población podría ocasionar incendios, por ello se promoverá la generación de conocimiento dirigido a la defensa integrada del territorio frente a posibles incendios | TODAS   | NUEVOS ECOSISTEMAS | Prevención y gestión de incendios forestales  | \$1.955.954 | SGR<br><br>COE  | 10 años             | Presupuesto destinado a actividades de prevención y gestión de incendios                      | GAD Municipales          |



| Objetivo Operativo                                      | Objetivo específico   | Breve definición   | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma        | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|---|---|--|--|--------------------|---|-------------|--------------------------|---------------------|---|--------------------------|
| Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico | Garantizar permanentemente la dotación del agua para la producción agrícola y pecuaria de la zona | Potenciando las actividades turísticas y de uso compatible definidas para la categoría de ordenamiento Ecológico de Recreación, se potenciará y mejorará la condición actual de aquellos cursos de agua que se mantienen en la propuesta de desarrollo en estado natural | ECOLÓGICAS                               | RECORRIDOS DE AGUA | Intervención integral en los cursos de agua conservados en estado natural | \$261.320   | SENAGUA                  | 2 años no continuos | Porcentaje de cursos de agua en buen estado de conservación natural | ARCA                     |
|   |   |  | FUNCIONAL ALMACENAMIENTO RRHH            |                    |   |             | EPA                      |                     |   |                          |
| Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico | Garantizar permanentemente la dotación del agua para la producción agrícola y pecuaria de la zona | Producto de las modificaciones a los cursos y el represamiento del recurso hídrico serán necesarias acciones de mantenimiento  | ECOLÓGICA RECREATIVA                     | RECORRIDOS DE AGUA | Encauzamiento, dragado y limpieza de ríos, esteros y canales              | \$131.610   | SENAGUA                  | 3 años no continuos | km. de ríos, esteros y canales intervenidos                         | GAD Provinciales         |
|   |   |  |  |                    |   |             | EPA                      |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                    |   |             | ARCA                     |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                    |   |             | MAE                      |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                    |   |             | GAD's                    |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                    |   |             | Juntas                   |                     |   |                          |

ELABORACIÓN: Propio



15.3.3. PROGRAMA PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.

Tabla 15.3-3 Subprogramas y proyectos del programa para la producción sostenible

| Objetivo Operativo   | Objetivo específico  | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                           | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|--|--|---|--|---------------------------------------|---|-------------|--------------------------|---------------------|---|--------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados. | Los Municipios como responsables de la competencia de uso y ocupación del suelo, deberán en su gestión garantizar la validez de sus catastros, monitoreo de los mismos, control de los usos y coordinación con los diferentes organismos públicos, privados y hasta comunitarios con presencia en el territorio | PRODUCTIVAS                              | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Manejo y cuidado de suelos                                | \$462.540   | MAGAP                    | 10 años             | Porcentaje de ha. monitoreadas en la categoría de producción agrícola | MAGAP                    |
|  |  |   |  |                                       |   |             | MAE                      |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | GAD's                    |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | Juntas                   |                     |   |                          |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados. | La coordinación en la responsabilidad en la realización del proyecto es clave, la misma deberá recaer en los entes con competencias directas sobre la temática  | PRODUCTIVAS                              | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Agricultura irrigada                                      | \$4.191.178 | MAGAP                    | 10 años             | ml de riego implementado / m3 de agua empleada en riego               | GAD Provincial           |
|  |  |   |  |                                       |   |             | SENAGUA                  |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | EPA EP                   |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | ARCA                     |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | GAD Provincial           |                     |   |                          |
| Juntas   |  |   |  |                                       |   |             |                          |                     |   |                          |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados. | El proyecto será potenciado con estudios particularizados de las cadenas productivas que inician sus eslabones en el territorio PACALORI, siendo estas el maíz seco amarillo, maíz, soya, fréjol, maíz, policultivos orgánicos de ciclo corto y perennes, cacao y pasto cultivado                               | PRODUCTIVAS FUNCIONAL AAHH               | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Manejo de cosecha, pos cosecha y gestión de la producción | \$1.055.270 | MAGAP                    | 10 años             | Ton. de productos primarios en la cadena de agregación de valor       | MAGAP                    |
|  |  |   |  |                                       |   |             | UNA EP                   |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | MIPRO                    |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | VICEPRESIDENCIA          |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | IEPS                     |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | GAD Provinciales         |                     |   |                          |
|  |  |   |  |                                       |   |             | GAD Parroquiales         |                     |   |                          |



| Objetivo Operativo  | Objetivo específico  | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                           | Proyecto  | Presupuesto  | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|---|--|---|--|---------------------------------------|---|--------------|--------------------------|---------------------|---|--------------------------|
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales en suelos subutilizados.   | El mantenimiento y garantía de conectividad entre ellos y los centros de acopio y logística para movilización de los productos desde el almacenamiento hacia los centros de agregación de valor a los insumos primarios   | PRODUCTIVAS                              | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Mantenimiento y mejora de la red de vías de tercer orden para la producción | \$53'699.012 | MTOP                     | 10 años             | % de vías de tercer orden en mantenimiento y estado adecuado  | GAD Provincial           |
|   |  |   |  |                                       |   |              | GAD Provinciales         |                     |   |                          |
|   |  |   |  |                                       |   |              | GAD Parroquiales         |                     |   |                          |
|   |  |   |  |                                       |   |              | Juntas                   |                     |   |                          |
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales en suelos subutilizados.   | La finca piloto adoptará el modelo de producción óptimo, modelo al cual a largo plazo se busca transformar al territorio  | PRODUCTIVA                               | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Finca Piloto  | \$1.381.090  | MAGAP                    | 10 años             | Ton. de productos primarios provenientes de las fincas piloto en la cadena de agregación de valor<br><br>rendimientos de los cultivos de la finca | INIAP                    |
|   |  |   | AGRÍCOLA                                 |                                       |   |              |                          |                     |   |                          |
|   |  |   |  |                                       |   |              |                          |                     |   |                          |
|   |  |   |  |                                       |   |              |                          |                     |   |                          |
|   |  |   |  |                                       |   |              |                          |                     |   |                          |
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Conformar núcleos de población que generen oportunidades de empleo y trabajo mediante el desarrollo de cadenas productivas y generación de valor agregado local. | El área de estudio tiene en funcionamiento varios centros de acopio, sin embargo en coherencia con el incremento de las actividades y la necesidad de un manejo más técnico de las cadenas productivas en el territorio desde los primeros eslabones, se proponen nuevos equipamientos productivos de este tipo | FUNCIONAL AAHH                           | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Centros de acopio y almacenamiento agrícola                                 | \$5.000.000  | MAGAP                    | 10 años             | volumen disponible para acopio<br><br>% de uso del volumen de acopio  | UNA EP                   |
|   |  |   |  |                                       |   |              | UNA EP                   |                     |   |                          |
|   |  |   |  |                                       |   |              | GAD Provinciales         |                     |   |                          |
|   |  |   |  |                                       |   |              | Juntas                   |                     |   |                          |



*Universidad de Cuenca*





| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                           | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución    | Indicador de gestión   | Responsable de ejecución |
|--|---|---|--|---------------------------------------|---|-------------|--------------------------|------------------------|--|--------------------------|
| <b>Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro</b> | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | Las prácticas de producción sostenible y seguridad alimentaria, con procesos de modificación de patrones de consumo, generan una demanda creciente por productos agroecológicos   | FUNCIONAL AAHH                           | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Implementación y difusión de la marca "PACALORI"                  | \$400.000   | MIPRO                    | 10 años                | # de productos que alcanzan y utilizan la marca "PACALORI"       | MIPRO                    |
| <b>Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro</b> | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | El relacionamiento y comprensión del funcionamiento territorial urbano-rural debe ser intensificado, la interdependencia entre las actividades y recursos disponibles en estos dos ámbitos es importante para el equilibrio territorial       | PRODUCTIVAS                              | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Consumo de proximidad, reforzamiento del vínculo urbano-rural     | \$56.953    | MAGAP                    | 2 años no consecutivos | % de productos producidos en la cadena local de consumo          | GAD Provinciales         |
|  |   |   | FUNCIONAL AAHH                           |                                       |   |             | MINTUR                   |                        |  |                          |
|  |   |   |  |                                       |   |             | MSP                      |                        |  |                          |
|  |   |   |  |                                       |   |             | GAD's                    |                        |  |                          |
|  |   |   |  | Juntas                                |   |             |                          |                        |  |                          |
| <b>Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro</b> | Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados.  | existen actividades forestales, pecuarias y similares, las cuales de manera paulatina deberían ser conducidas hacia actividades exclusivamente agrícolas, actividad para la cual la infraestructura, recursos y formación estarán al servicio | PRODUCCIÓN                               | AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA | Priorización a largo plazo de las actividades primarias agrícolas | \$462.540   | MAGAP<br>GAD's           | 10 años                | ha. de suelo que cambiaron de actividad a uso agrícola intensivo | MAGAP                    |





*Universidad de Cuenca*



| Objetivo Operativo  | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma            | Proyecto  | Presupuesto   | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución    | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|---|---|---|--|------------------------|---|---------------|--------------------------|------------------------|---|--------------------------|
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | El proyecto mejorará la competitividad del sistema agroalimentario, cubriendo todos los eslabones de la cadena prestando especial atención a: posibles impactos producidos por cambios en las políticas agrarias y alimentarias del país y aquellos tratados internacionales como libre comercio con la Unión Europea | PRODUCCIÓN                               | FOMENTO PRODUCTIVO     | Mejora de la competitividad y transparencia de la cadena agroalimentaria              | \$462.540     | MIPRO                    | 10 años                | Volumen de producción destinada a la exportación  | MIPRO                    |
|   |   |   |  |                        |   |               | Juntas                   |                        | % de importación de productos e insumos que se producen en el territorio  |                          |
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía   | El proyecto PACALORI establecerá mecanismos indirectos de seguimiento a los recursos económicos y veeduría ciudadana, que requieren de instituciones de formación técnica potentes que conduzcan la innovación y capacidades de producir sosteniblemente la tierra.   | FUNCIONAL AAHH                           | TECNIFICACIÓN DEL AGRO | Mejora de la oferta de educación técnica y acceso para la población rural             | \$102.419.990 | MAGAP                    | 10 años                | # de estudiantes del territorio rural en institutos y universidades<br>índice de deserción superior en carreras afines a actividades agrarias | CEAASES                  |
|   |   |   |  |                        |   |               | INIAP                    |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | MINEDUC                  |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | SENESCYT                 |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | CEAASES                  |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | GAD Provinciales         |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | GAD Municipales          |                        |   |                          |
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | El proyecto debe contemplar la generación de conocimientos dirigidos a la mejora de los sistemas de producción con incorporación de técnicas culturales   | PRODUCCIÓN                               | TECNIFICACIÓN DEL AGRO | Utilización y mejora a través de investigación de las prácticas culturales de cultivo | \$92.508      | MAGAP                    | 2 años no consecutivos | # de prácticas culturales incorporadas en los procesos agro productivos   | MAGAP                    |
|   |   |   |  |                        |   |               | INIAP                    |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | MCyP                     |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | SENESCYT                 |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | GAD Provinciales         |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | GAD Parroquiales         |                        |   |                          |
|   |   |   |  |                        |   |               | Juntas                   |                        |   |                          |



| Objetivo Operativo  | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma              | Proyecto   | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|---|---|---|--|--------------------------|--|-------------|--------------------------|---------------------|---|--------------------------|
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | El proyecto deberá estar dirigidos a la generación de conocimiento para la obtención de nuevas variedades vegetales, de especies cultivadas y tradicionales, agrícolas y forestales   | FUNCIONAL AAHH PRODUCCIÓN AGRÍCOLA       | TECNIFICACIÓN DEL AGRO   | Biotecnología y mejora genética de nuevas variedades vegetales                         | \$3.441.283 | MAGAP                    | 10 años             | % de incremento de producción en productos con mejora genética                          | INIAP                    |
|   |   |   |  |                          |  |             | INIAP                    |                     |   |                          |
|   |   |   |  |                          |  |             | Juntas                   |                     |   |                          |
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía   | El proyecto contempla la generación de conocimiento en el ámbito de las TIC's aplicadas al sector agroalimentario y forestal, o la robotización de procesos susceptibles de automatización, como la identificación y control de plagas y enfermedades | FUNCIONAL AAHH                           | TECNIFICACIÓN DEL AGRO   | Desarrollo de nuevas tecnologías aplicables al sector agrario y forestal               | \$3.441.283 | MAGAP                    | 10 años             | % de incremento de producción en productos que han recibido nueva tecnología productiva | MAGAP                    |
|   |   |   |  |                          |  |             | GAD Provinciales         |                     |   |                          |
|   |   |   |  |                          |  |             | GAD Parroquiales         |                     |   |                          |
| Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro | Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo   | El proyecto busca mitigar la problemática económica e incrementar la producción de alimentos para el consumo interno aprovechar la infraestructura de almacenamiento de recurso hídrico   | FUNCIONALES                              | ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS | Investigación y estudio para desarrollar sistemas de cultivos de peces en los embalses | \$70.000    | MAGAP                    | 1 año               | Ton. de peces cultivados  | MAGAP                    |
|   |   |   |  |                          |  |             | SENAGUA                  |                     |   |                          |
|   |   |   |  |                          |  |             | EPA EP                   |                     |   |                          |
|   |   |   |  |                          |  |             | MAE                      |                     |   |                          |



| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición   | Categoría(s) de ordenamiento territorial                    | Subprograma              | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento                                       | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión   | Responsable de ejecución |
|--|---|--|---|--------------------------|---|-------------|--|---------------------|--|--------------------------|
| <b>Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro</b> | Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural | El proyecto busca regular la oferta y necesidad próxima de áridos y pétreos para la zona de influencia del proyecto, debido a que las categorías susceptibles de estas actividades   | ECOLÓGICA RECREATIVA  | ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS | Actividades extractivas, áridos, pétreos y libre aprovechamientos             | \$1.219.453 | SENAGUA<br>MAE<br>ARCOM<br>GAD Provinciales<br>GAD Municipales | 10 años             | m3 de áridos y pétreos extraídos<br>% de actividades con autorización de funcionamiento  | GAD Municipales          |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b>             | Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo   | Para ello el Ministerio de Turismo en coordinación con los GAD, sobre todo los parroquiales, deberán definir los proyectos prioritarios y mediante estudios de pre factibilidad concretar los que sean sostenibles y rentables, priorizando los que cuenten con fortalezas en el aspecto asociativo de los mismos y que generen sinergia con las actividades agrícolas, la cultura montubia y la funcionalidad definida para los asentamientos humanos | PRODUCCIÓN FUNCIONAL AAHH<br><br>ECOLÓGICA RECREACIÓN       | ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS | Turismo comunitario, agroturismo, turismo de infraestructuras                 | \$488.615   | MINTUR<br>GAD's  | 10 años             | # de permisos de funcionamiento para actividades turísticas en la zona rural   | MINTUR                   |
| <b>Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico</b>           | Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo   | Diseño, construcción e implementación de infraestructura, diseño paisajístico y público para parques de ribera de ríos, miradores y senderismo en las zonas de amortiguamiento   | ECOLOGICO DE AMORTIGUAMIENTO<br><br>ECOLOGICO DE RECREACIÓN | ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS | Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas | \$654.948   | MINTUR<br><br>GAD Municipales<br><br>GAD Parroquiales          | 2 años              | % de población que utiliza al menos una vez al año los servicios y facilidades recreativas<br># de usuarios de los servicios y facilidades recreativas | MINTUR                   |

ELABORACIÓN: Propio



15.3.4. PROGRAMA CIUDADES SOSTENIBLES.

Tabla 15.3-4 Subprogramas y proyectos del programa de Ciudades Sostenibles

| Objetivo Operativo                                    | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma          | Proyecto   | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión   | Responsable de ejecución |
|---|---|---|--|----------------------|--|-------------|--------------------------|---------------------|--|--------------------------|
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas | Planificación urbana de: Balzar, Palenque, Mocache, Jauneche, Guarumal de Arriba,   | FUNCIONAL AAHH                           | PLANIFICACIÓN URBANA | Planificación urbana para los nodos provinciales y subprovinciales | \$1.800.000 | GAD Municipales          | 2 años              | % de poblamientos provinciales y subprovinciales que cuentan con planificación urbana aprobada y en aplicación | GAD Municipales          |
|   |   | Recinto San Vicente, El Guasmo, La Lucía, Recinto El Banco, Cooperativa El Triunfo, Bella Sombra, Elsa Elena, Puyango, La Laguna  |  |                      |  |             |                          |                     |  |                          |
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas | A nivel de barrio, el diseño urbano lo deben trabajar con las comunidades para fomentar la inclusión social y cultural, permitiendo los medios físicos de vida para el organismo ciudad, con espacios ricos y diversos, alta presencia de especies nativas y vegetación, que adicionalmente aporten con suelos permeables y ecosistemas urbanos | FUNCIONAL AAHH                           | PLANIFICACIÓN URBANA | Espacio público inclusivo  | \$6.400.000 | GAD Municipales          | 3                   | m2 de área verde por habitante   | GAD Municipales          |
|   |   |   |  |                      |  |             |                          |                     | m2 de edificaciones públicas con accesibilidad universal   |                          |
|   |   |   |  |                      |  |             |                          |                     | ml de veredas y m2 de espacio público con accesibilidad universal  |                          |
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas | Es necesario contar con un plan de movilidad y transporte en Balzar, Palenque, Mocache y Jauneche; para solucionar problemáticas de movilidad en las ciudades,  | FUNCIONAL AAHH                           | PLANIFICACIÓN URBANA | Transporte y movilidad   | \$600.000   | GAD Municipales          | 2 años              | % de poblamientos provinciales y subprovinciales que cuentan con planes integrales de transporte y movilidad   | GAD Municipales          |



| Objetivo Operativo                                    | Objetivo específico   | Breve definición   | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma          | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|---|---|--|--|----------------------|---|-------------|--------------------------|---------------------|---|--------------------------|
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas                     | Proyectos residenciales que permitan mitigar el déficit de vivienda existente en el territorio y garantizar el 100% de viviendas que fueron desalojadas en los asentamientos humanos menores eliminados por riesgo e inundados. Localizados en: Jauneche, Guarumal de Arriba, Recinto San Vicente, El Guasmo, La Lucía, Recinto El Banco, Cooperativa El Triunfo, Bella Sombra, Elsa Elena, Puyango, La Laguna | FUNCIONAL AAHH                           | PLANIFICACIÓN URBANA | Proyectos de viviendas para los poblamientos                              | \$5.670.000 | MIES                     | 3 años              | % de población de las poblamientos menores en riesgo e inundados que cuentan con vivienda | MIDUVI                   |
|   |   |  |  |                      |   |             | MIDUVI                   |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                      |   |             | GAD Municipales          |                     |   |                          |
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria. | Los asentamientos humanos serán los que asuman la responsabilidad y oportunidad de contemplar en su territorio polígonos industriales y enfatizando los sectores agroindustrial y agroalimentario: Balzar, Mocache, Palenque, Jauneche   | FUNCIONAL AAHH                           | PLANIFICACIÓN URBANA | Polígonos agroindustriales e industriales                                 | \$5.985.000 | MAGAP                    | 3 años              | ha. con uso de suelo normado para polígonos industriales                                  | GAD Municipales          |
|   |   |  |  |                      |   |             | UNA EP                   |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                      |   |             | MIPRO                    |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                      |   |             | VICEPRESIDENCIA          |                     |   |                          |
|   |   |  |  |                      |   |             | GAD Provincial           |                     |   |                          |
| GAD Municipal   |   |  |  |                      |   |             |                          |                     |   |                          |
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria. | Planes de estado de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático para todas las ciudades provinciales y subprovinciales, con el objetivo de revisar la actual planificación urbana  | FUNCIONAL AAHH                           | PLANIFICACIÓN URBANA | Adaptación de la población ante el cambio climático y riesgo de desastres | \$260.000   | SGR                      | 1 año               | % de zonas urbanas en riesgo  | SGR                      |
|   |   |  |  |                      |   |             | GAD Municipales          |                     |   |                          |





| Objetivo Operativo                                    | Objetivo específico  | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                   | Proyecto                   | Presupuesto  | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión   | Responsable de ejecución |
|---|--|---|--|-------------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------|--|--------------------------|
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales. | Gestión integral del servicio de agua potable y saneamiento, que sirven y provienen las actividades de los poblamientos deben ser realizados bajo responsabilidad de los GAD municipales mediante mancomunamiento   | FUNCIONAL AAHH                           | GESTIÓN INTEGRAL DE SERVICIOS | Agua potable y saneamiento | \$50.400.000 | EPA EP                   | 4 años              | % de hogares/edificaciones que cuentan con agua potable          | GAD Municipales          |
|   |  |   |  |                               |                            |              | ARCA                     |                     |  |                          |
|   |  |   |  |                               |                            |              | GAD Municipales          |                     |  |                          |
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales. | Si bien la cobertura y oferta de energía eléctrica en la zona se encuentra en índices muy buenos, los nuevos planes urbanos complementarios y parciales, sobre todo para el caso de los polígonos industriales requerirán de un aumento en la oferta de energía eléctrica   | FUNCIONAL AAHH                           | GESTIÓN INTEGRAL DE SERVICIOS | Energía                    | \$3.150.000  | MEER                     | 4 años              | % de hogares/edificaciones que cuentan con energía eléctrica     | MEER                     |
|   |  |   |  |                               |                            |              | MIPRO                    |                     |  |                          |
|   |  |   |  |                               |                            |              | GAD Municipales          |                     |  |                          |
| Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales. | Destinar alta cantidad de técnicos, recursos y mantener infraestructuras ineficientes, será solventado a través de un ejercicio político y técnico responsable de las autoridades de los GAD Municipales, buscando generar un mancomunamiento que permita eficiencia en la gestión y optimización de la infraestructura | FUNCIONAL AAHH                           | GESTIÓN INTEGRAL DE SERVICIOS | Desechos sólidos           | \$3.591.000  | MEER                     | 4 años              | % de hogares/edificaciones que cuentan con recolección de basura | GAD Municipales          |
|   |  |   |  |                               |                            |              | MAE                      |                     |  |                          |
|   |  |   |  |                               |                            |              | GAD Municipales          |                     |  |                          |



| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                            | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento  | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión  | Responsable de ejecución |
|--|---|---|--|--|---|-------------|---|---------------------|---|--------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria. | Consolidación y fortalecimiento de los asentamientos humanos y su vinculación con el exterior. Los nuevos trazados tiene el objetivo de garantizar la accesibilidad a los poblamientos por las áreas inundadas producto de los embalses de acuerdo al sistema de relacionamiento  | TODAS EXCEPTO FUNCIONAL AAHH             | CONECTIVIDAD DE LA RED DE POBLAMIENTOS | Diseño, Implementación y Mantenimiento de la Vialidad entre Poblamientos Provinciales y Subprovinciales | \$6.086.034 | MTOP<br>GAD Provinciales  | 10años              | % de vías de primer y segundo orden en mantenimiento y estado adecuado índices de accesibilidad entre asentamientos humanos | GAD Provinciales         |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Conformar núcleos de población que generen oportunidades de empleo y trabajo mediante el desarrollo de cadenas productivas y generación de valor agregado local                   | Diseño e implementación de los estudios necesarios para garantizar la movilidad humana, bienes y servicios. Para ello se implementarán distintas modalidades de transporte con especial atención en la destinada para la movilización desde los poblamientos locales y menores hacia los asentamientos provinciales y subprovinciales | FUNCIONAL AAHH                           | CONECTIVIDAD DE LA RED DE POBLAMIENTOS | Estudio de movilidad, su implementación y creación de centros logísticos                                | \$800.000   | MAGAP<br>UNA EP<br>MIPRO<br>GAD Provinciales<br>GAD Municipales<br>Juntas | 3 años              | índices de accesibilidad entre centros logísticos índices de accesibilidad entre asentamientos humanos                      | MIPRO                    |

ELABORACIÓN: Propio



15.3.5. PROGRAMA DE GESTIÓN TERRITORIAL.

Tabla 15.3-5 Subprogramas y proyectos del programa de Gestión Territorial

| Objetivo Operativo   | Objetivo específico  | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento territorial | Subprograma                   | Proyecto   | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión   | Responsable de ejecución |
|--|--|---|--|-------------------------------|--|-------------|--------------------------|---------------------|--|--------------------------|
| <b>Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro</b> | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural                    | Incorporación de un Sistema de Información Estadística y Geográfica, que este en permanente y obligatoria retroalimentación de las bases de datos de los gobiernos locales                                  | TODAS                                    | GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL PLAN | Sistema de información local   | \$281.320   | Cada institución         | 10 años             | # sistemas temáticos que se encuentran formando parte del sistema de información local | SENPLADES                |
| <b>Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro</b> | Desarrollar sistemáticamente la planificación territorial y urbanística detallada del área PACALORI de manera coordinada con los GAD | Acciones para fortalecer las capacidades de los actores, mediante la creación de mancomunidades o consorcios que permitirán mejorar la gestión y la representatividad ante el gobierno nacional             | TODAS                                    | GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL PLAN | Apoyo y asesoría técnica para el mancomunamiento y consorcios en los GAD del Territorio PACALORI | \$181.220   | CNC GAD's                | 10 años             | # de mancomunidades formadas<br># de consorcios formados                               | CNC                      |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b>             | Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas              | Evaluación con su Consejo Ciudadano Sectorial sobre los avances de los programas y proyectos. El espacio definido para la discusión del seguimiento y evaluación serán los Gabinetes Zonales y Provinciales | TODAS                                    | GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL PLAN | Seguimiento y evaluación   | \$281.320   | Cada institución         | 10 años             | % de cumplimiento del plan   | Senplades                |



| Objetivo Operativo   | Objetivo específico   | Breve definición  | Categoría(s) de ordenamiento o territorial | Subprograma                      | Proyecto  | Presupuesto | Fuente de financiamiento | Tiempo de ejecución | Indicador de gestión   | Responsable de ejecución |
|--|---|---|--|----------------------------------|---|-------------|--------------------------|---------------------|--|--------------------------|
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas                           | Acceso a la información, la participación pública y la transparencia son incentivos para que los diferentes actores involucrados en la aceptación y vinculación con el Plan de Ordenamiento Territorial para el Proyecto  | TODAS                                      | GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL PLAN    | Difusión del plan a nivel provincial                                  | \$161.880   | Cada institución         | 4 años              | % de población en conocimiento del plan  | SENPLADES                |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas                           | A través del Consejo de Participación Ciudadana y materializado en las asambleas ciudadanas, espacios dispuestos para tal efecto por la Ley Orgánica de Participación Ciudadana, se conformará el comité de Veeduría y Participación Ciudadana que velará por la consecución y monitoreo y control del Plan de Ordenamiento Territorial | TODAS                                      | GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL PLAN    | Formación del comité de veeduría y participación ciudadana voluntaria | \$31.600    | Cada institución         | 10 años             | # de informes de veeduría<br>% de población involucrada en acciones civiles de impulso al plan   | CPCCS                    |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales | Los asentamientos urbanos que son parte del Tránsito 1 deberán asumir mayores responsabilidades para la gestión urbana y prestación de servicios  | FUNCIONAL AAHH                             | CONTROL DEL USO DEL SUELO URBANO | Gestión de los permisos de funcionamiento                             | \$391.980   | GAD Municipales          | 10 años             | # de actividades económicas con permiso sobre # de actividades económicas totales  | GAD Municipales          |
| <b>Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados</b> | Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas                           | Se debe tener en cuenta que la industria de la construcción es de suma importancia para el crecimiento de la economía. La obtención de un PERMISO DE CONSTRUCCIÓN para una obra es importante debido que sirve a los GAD Municipales para exigir el cumplimiento de normas y regulaciones nacionales y locales                          | FUNCIONAL AAHH                             | CONTROL DEL USO DEL SUELO URBANO | Seguimiento a los permisos de construcción y edificabilidad           | \$376.980   | GAD Municipales          | 10 años             | # de construcciones con permiso sobre # de construcciones totales<br># de permisos de edificabilidad sobre # de edificaciones en uso totales | GAD Municipales          |

ELABORACIÓN: Propio



*Universidad de Cuenca*



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XVI. PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN



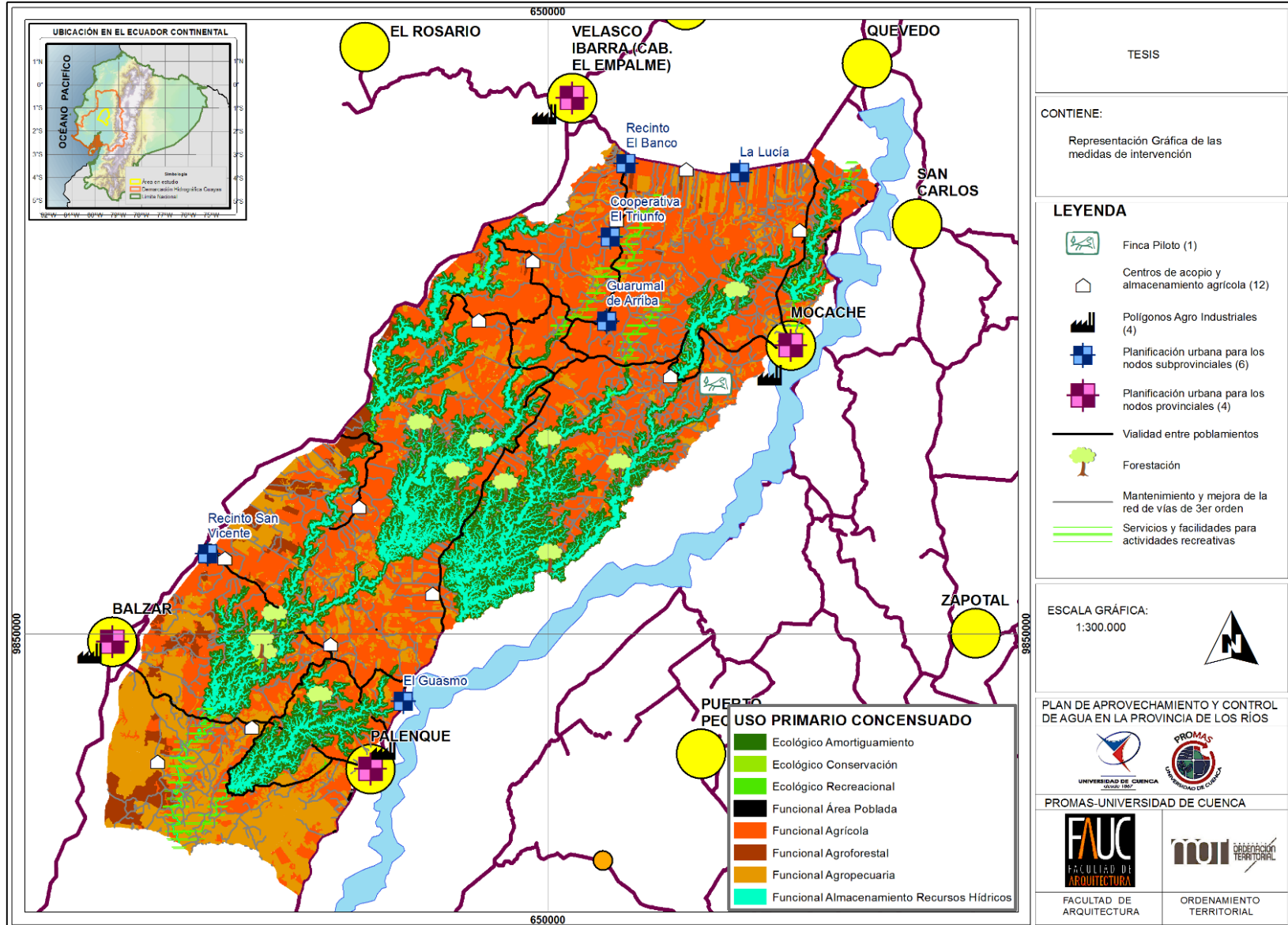
*Universidad de Cuenca*

## 16.1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Para aquellas actuaciones o proyectos para los que el enlace a una zona territorial es claro, se presenta a continuación su identificación en el territorio.



Mapa 16.1-1. Localización de las medidas de intervención en el Tránsito 1



ELABORACIÓN: Propio





## 16.2. PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Las medidas de intervención han sido organizadas de acuerdo al capítulo anterior y se resumen en las tablas que se encuentran a continuación:

Tabla 16.2-1 Programas

| PROGRAMA   | SUBPROGRAMA  | PROYECTO  |                                       |
|--|--|---|---------------------------------------|
| <b>Conocimiento y monitoreo del medio físico del territorio PACALORI</b> | <b>Actualización periódica del uso y cobertura del suelo</b> | Catastro rural  |                                       |
|  |  | Catastro urbano   |                                       |
|  |  | Estudio cronológico de la cobertura de la tierra  |                                       |
|  |  | Monitoreo de las fronteras de las categorías de ordenamiento productivo/ecológico/funcional                                       |                                       |
|  | <b>Uso y estado del recurso hídrico</b>                      | Inventario Participativo del Recurso Hídrico  |                                       |
|  |  | Monitoreo de caudales   |                                       |
|  | <b>Estado de la biocenosis</b>                               | Inventario de flora y fauna   |                                       |
|  |  | Estudio de especies susceptibles de introducción en el medio para producción y conservación                                       |                                       |
|  | <b>Mejora del medio físico</b>                               | <b>Erradicación de la contaminación</b>   | Detección de fuentes de contaminación |
|  |  |   | Mitigación de la contaminación        |
| Elaboración de productos con materiales reciclados                       |  |   |                                       |
| Educación ambiental  |  |   |                                       |
| <b>Protección de los embalses</b>  |  | Forestación de las categorías de ordenamiento ecológicas de los márgenes de los embalses  |                                       |
|  |  | Dragado y limpieza  |                                       |
| <b>Nuevos ecosistemas</b>  |  | Parque Ecológico PACALORI   |                                       |
|  |  | Capacitación para el manejo comunitario y fortalecer los conocimientos de la población en la protección de los recursos naturales |                                       |
|  |  | Prevención y gestión de incendios forestales  |                                       |
| <b>Recorridos de agua</b>  |  | Intervención integral en los cursos de agua conservados en estado natural   |                                       |
|  |  | Encauzamiento, dragado y limpieza de ríos, esteros y canales  |                                       |

ELABORACIÓN: PROPIA



Tabla 16.2-2 Programas

| PROGRAMA                     | SUBPROGRAMA                                  | PROYECTO  |
|------------------------------|--|---|
| <b>Producción sostenible</b> | <b>Agricultura y producción de la tierra</b> | Manejo y cuidado de suelos  |
|                              |  | Agricultura irrigada  |
|                              |  | Manejo de cosecha, pos cosecha y gestión de la producción   |
|                              |  | Mantenimiento y mejora de la red de vías de tercer orden para la producción                               |
|                              |  | Fincas Piloto   |
|                              |  | Centros de acopio y almacenamiento agrícola   |
|                              |  | Implementación y difusión de la marca "PACALORI" (indicador de calidad y seguridad agro productiva)       |
|                              |  | Consumo de proximidad, reforzamiento del vínculo urbano-rural   |
|                              |  | Priorización a largo plazo de las actividades primarias agrícolas   |
|                              |  | Adaptación de los sistemas productivos al cambio climático, mitigación y preservación de la biodiversidad |
|                              |  | Reducción y valorización de subproductos y residuos agroalimentarios y forestales                         |
|                              | <b>Fomento productivo</b>                    | Acceso a crédito  |
|                              |  | Mejora de la competitividad y transparencia de la cadena agroalimentaria                                  |
|                              | <b>Tecnificación del agro</b>                | Mejora de la oferta de educación técnica y acceso para la población rural                                 |
|                              |  | Utilización y mejora a través de investigación de las prácticas culturales de cultivo                     |
|                              |  | Biotecnología y mejora genética de nuevas variedades vegetales  |
|                              |  | Desarrollo de nuevas tecnologías aplicables al sector agrario y forestal                                  |
|                              | <b>Alternativas productivas</b>              | Investigación y estudio para desarrollar sistemas de cultivos de peces en los embalses                    |
|                              |  | Actividades extractivas, áridos, pétreos y libre aprovechamientos   |
|                              |  | Turismo comunitario, agroturismo, turismo de infraestructuras (trasvases y presas)                        |
|                              |  | Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas                             |

ELABORACIÓN: PROPIA



Tabla 16.2-3 Programas

| PROGRAMA                    | SUBPROGRAMA                                   | PROYECTO  |
|-----------------------------|---|---|
| <b>Ciudades sostenibles</b> | <b>Planificación urbana</b>                   | Planificación urbana para los nodos provinciales y subprovinciales                                      |
|                             |   | Espacio público inclusivo   |
|                             |   | Transporte y movilidad  |
|                             |   | Proyectos de viviendas para los poblamientos  |
|                             |   | Polígonos agroindustriales e industriales   |
|                             |   | Adaptación de la población ante el cambio climático y riesgo de desastres                               |
|                             | <b>Gestión integral de servicios</b>          | Agua potable y saneamiento  |
|                             |   | Energía   |
|                             |   | Desechos sólidos  |
|                             | <b>Conectividad de la red de poblamientos</b> | Diseño, implementación y mantenimiento de la vialidad entre poblamientos provinciales y subprovinciales |
|                             |   | Estudio de movilidad, su implementación y creación de centros logísticos                                |
| <b>Gestión Territorial</b>  | <b>Gobernanza y gestión del plan</b>          | Sistema de información local  |
|                             |   | Apoyo y asesoría técnica para el mancomunamiento y consorcios en los GAD del Territorio PACALORI        |
|                             |   | Seguimiento y evaluación  |
|                             |   | Difusión del plan a nivel provincial  |
|                             |   | Formación del comité de veeduría y participación ciudadana voluntaria                                   |
|                             | <b>Control del uso del suelo urbano</b>       | Gestión de los permisos de funcionamiento   |
|                             |   | Seguimiento a los permisos de construcción y edificabilidad   |

ELABORACIÓN: PROPIA



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XVII. CRONOGRAMA VALORADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS



## 17.1. CRONOGRAMA VALORADO PARA LA APLICACIÓN DE MEDIDAS PARA EL TRASVASE 1

Tabla 17.1-1 Cronograma valorado

| PROYECTO  | Presupuesto     | AÑO 1           | AÑO 2           | AÑO 3           | AÑO 4           | AÑO 5           | AÑO 6           | AÑO 7           | AÑO 8           | AÑO 9           | AÑO 10          |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   | Trasvase 1      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Catastro rural  | \$1.909.923,80  | \$ 1.527.939,04 | \$ 190.992,38   | \$ 23.874,05    | \$ 23.874,05    | \$ 23.874,05    | \$ 23.874,05    | \$ 23.874,05    | \$ 23.874,05    | \$ 23.874,05    | \$ 23.874,05    |
| Catastro urbano   | \$1.086.000,00  | \$ 868.800,00   | \$ 108.600,00   |                 |                 |                 | \$54.300,00     |                 |                 |                 | \$54.300,00     |
| Estudio cronológico de la cobertura de la tierra  | \$181.220,00    |                 |                 |                 |                 | \$181.220,00    |                 |                 |                 |                 |                 |
| Monitoreo de las fronteras de las categorías de ordenamiento productivo/ecológico/funcional                                       | \$462.540,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    |
| Inventario Participativo del Recurso Hídrico  | \$744.420,00    | \$ 521.094,00   | \$ 74.442,00    | \$ 18.610,50    | \$ 18.610,50    | \$ 18.610,50    | \$ 18.610,50    | \$ 18.610,50    | \$ 18.610,50    | \$ 18.610,50    | \$ 18.610,50    |
| Monitoreo de caudales   | \$1.211.220,00  | \$ 968.976,00   | \$ 48.448,80    | \$ 24.224,40    | \$ 24.224,40    | \$ 24.224,40    | \$ 24.224,40    | \$ 24.224,40    | \$ 24.224,40    | \$ 24.224,40    | \$ 24.224,40    |
| Inventario de flora y fauna   | \$110.000,00    |                 |                 |                 |                 | \$ 110.000,00   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Estudio de especies susceptibles de introducción en el medio para producción y conservación                                       | \$60.000,00     | \$ 60.000,00    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Detección de fuentes de contaminación   | \$462.540,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    |
| Mitigación de la contaminación  | \$267.335,00    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    | \$ 26.733,50    |
| Elaboración de productos con materiales reciclados  | \$76.440,00     | \$ 25.480,00    | \$ 25.480,00    | \$ 25.480,00    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Educación ambiental   | \$113.906,43    | \$ 37.968,81    | \$ 37.968,81    | \$ 37.968,81    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Forestación de las categorías de ordenamiento ecológicas de los márgenes de los embalses  | \$1.258.530,37  | \$ 1.006.824,30 | \$ 125.853,04   | \$ 15.731,63    | \$ 15.731,63    | \$ 15.731,63    | \$ 15.731,63    | \$ 15.731,63    | \$ 15.731,63    | \$ 15.731,63    | \$ 15.731,63    |
| Dragado y limpieza  | \$12.900.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 | \$ 1.290.000,00 |
| Parque Ecológico PACALORI   | \$3.104.334,10  | \$ 2.328.250,57 | \$ 310.433,41   | \$ 58.206,26    | \$ 58.206,26    | \$ 58.206,26    | \$ 58.206,26    | \$ 58.206,26    | \$ 58.206,26    | \$ 58.206,26    | \$ 58.206,26    |
| Capacitación para el manejo comunitario y fortalecer los conocimientos de la población en la protección de los recursos naturales | \$56.953,22     | \$ 18.984,41    | \$ 18.984,41    | \$ 18.984,41    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Prevención y gestión de incendios forestales  | \$1.955.954,59  | \$ 1.466.965,94 | \$ 195.595,46   | \$ 36.674,15    | \$ 36.674,15    | \$ 36.674,15    | \$ 36.674,15    | \$ 36.674,15    | \$ 36.674,15    | \$ 36.674,15    | \$ 36.674,15    |
| Intervención integral en los cursos de agua conservados en estado natural   | \$261.320,00    | \$ 195.990,00   |                 |                 |                 | \$65.330,00     |                 |                 |                 |                 |                 |
| Encauzamiento, dragado y limpieza de ríos, esteros y canales  | \$131.610,00    | \$ 43.870,00    |                 |                 |                 | \$ 43.870,00    |                 |                 |                 |                 | \$ 43.870,00    |
| Manejo y cuidado de suelos  | \$462.540,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    | \$ 46.254,00    |
| Agricultura irrigada  | \$4.191.177,85  | \$ 3.352.942,28 | \$ 34.926,48    | \$ 34.926,48    | \$ 209.558,89   | \$ 34.926,48    | \$ 34.926,48    | \$ 209.558,89   | \$ 34.926,48    | \$ 34.926,48    | \$ 209.558,89   |



| PROYECTO  | Presupuesto      | AÑO 1            | AÑO 2           | AÑO 3           | AÑO 4           | AÑO 5            | AÑO 6           | AÑO 7           | AÑO 8           | AÑO 9           | AÑO 10           |
|---|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|   | Trasvase 1       |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                 |                  |
| Manejo de cosecha, pos cosecha y gestión de la producción   | \$1.055.270,00   | \$ 105.527,00    | \$ 105.527,00   | \$ 105.527,00   | \$ 105.527,00   | \$ 105.527,00    | \$ 105.527,00   | \$ 105.527,00   | \$ 105.527,00   | \$ 105.527,00   | \$ 105.527,00    |
| Mantenimiento y mejora de la red de vías de tercer orden para la producción                               | \$53.699.012,00  | \$ 26.849.506,00 | \$ 1.342.475,30 | \$ 1.342.475,30 | \$ 1.342.475,30 | \$ 16.109.703,60 | \$ 1.342.475,30 | \$ 1.342.475,30 | \$ 1.342.475,30 | \$ 1.342.475,30 | \$ 1.342.475,30  |
| Fincas Piloto   | \$1.381.090,00   | \$ 552.436,00    | \$ 276.218,00   | \$ 69.054,50    | \$ 69.054,50    | \$ 69.054,50     | \$ 69.054,50    | \$ 69.054,50    | \$ 69.054,50    | \$ 69.054,50    | \$ 69.054,50     |
| Centros de acopio y almacenamiento agrícola   | \$5.000.000,00   | \$ 3.250.000,00  | \$ 1.250.000,00 | \$ 62.500,00    | \$ 62.500,00    | \$ 62.500,00     | \$ 62.500,00    | \$ 62.500,00    | \$ 62.500,00    | \$ 62.500,00    | \$ 62.500,00     |
| Implementación y difusión de la marca "PACALORI" (indicador de calidad y seguridad agro productiva)       | \$400.000,00     | \$ 320.000,00    | \$ 5.000,00     | \$ 5.000,00     | \$ 5.000,00     | \$ 40.000,00     | \$ 5.000,00     | \$ 5.000,00     | \$ 5.000,00     | \$ 5.000,00     | \$ 5.000,00      |
| Consumo de proximidad, reforzamiento del vínculo urbano-rural   | \$56.953,22      | \$ 28.476,61     |                 |                 |                 | \$28.476,61      |                 |                 |                 |                 |                  |
| Priorización a largo plazo de las actividades primarias agrícolas   | \$462.540,00     | \$ 46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$ 46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$ 46.254,00     |
| Adaptación de los sistemas productivos al cambio climático, mitigación y preservación de la biodiversidad | \$462.540,00     | \$ 46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00      | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$ 46.254,00     |
| Reducción y valorización de subproductos y residuos agroalimentarios y forestales                         | \$76.440,00      | \$76.440,00      |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                 |                  |
| Acceso a crédito  | \$149.746.121,28 | \$ 14.974.612,13 | \$14.974.612,13 | \$14.974.612,13 | \$14.974.612,13 | \$14.974.612,13  | \$14.974.612,13 | \$14.974.612,13 | \$14.974.612,13 | \$14.974.612,13 | \$ 14.974.612,13 |
| Mejora de la competitividad y transparencia de la cadena agroalimentaria                                  | \$462.540,00     | \$ 46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00      | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$46.254,00     | \$ 46.254,00     |
| Mejora de la oferta de educación técnica y acceso para la población rural                                 | \$102.419.990,00 | \$ 10.241.999,00 | \$10.241.999,00 | \$10.241.999,00 | \$10.241.999,00 | \$10.241.999,00  | \$10.241.999,00 | \$10.241.999,00 | \$10.241.999,00 | \$10.241.999,00 | \$ 10.241.999,00 |
| Utilización y mejora a través de investigación de las prácticas culturales de cultivo                     | \$92.508,00      | \$ 46.254,00     |                 | \$46.254,00     |                 |                  |                 |                 |                 |                 |                  |
| Biotecnología y mejora genética de nuevas variedades vegetales  | \$3.441.282,97   | \$ 344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30     | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$ 344.128,30    |
| Desarrollo de nuevas tecnologías aplicables al sector agrario y forestal                                  | \$3.441.282,97   | \$ 344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30     | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$344.128,30    | \$ 344.128,30    |
| Investigación y estudio para desarrollar sistemas de cultivos de peces en los embalses                    | \$70.000,00      | \$70.000,00      |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                 |                  |
| Actividades extractivas, áridos, pétreos y libre aprovechamientos   | \$1.219.452,95   | \$ 548.753,83    | \$74.522,12     | \$74.522,12     | \$74.522,12     | \$74.522,12      | \$74.522,12     | \$74.522,12     | \$74.522,12     | \$74.522,12     | \$ 74.522,12     |
| Turismo comunitario, agroturismo, turismo de infraestructuras (trasvases y presas)                        | \$488.615,45     | \$ 195.446,18    | \$ 195.446,18   | \$ 12.215,39    | \$ 12.215,39    | \$ 12.215,39     | \$ 12.215,39    | \$ 12.215,39    | \$ 12.215,39    | \$ 12.215,39    | \$ 12.215,39     |
| Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas                             | \$654.948,00     | \$ 327.474,00    | \$ 327.474,00   |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                 |                  |



| PROYECTO  | Presupuesto             | AÑO 1                   | AÑO 2                  | AÑO 3                  | AÑO 4                  | AÑO 5                  | AÑO 6                  | AÑO 7                  | AÑO 8                  | AÑO 9                  | AÑO 10                 |
|---|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|   | Trasvase 1              |                         |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Planificación urbana para los nodos provinciales y subprovinciales                                      | \$1.800.000,00          | \$ 1.080.000,00         | \$ 720.000,00          |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Espacio público inclusivo   | \$6.400.000,00          |                         |                        | \$ 2.560.000,00        | \$ 2.560.000,00        | \$ 1.280.000,00        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Transporte y movilidad  | \$600.000,00            | \$ 360.000,00           | \$ 240.000,00          |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Proyectos de viviendas para los poblamientos  | \$5.670.000,00          | \$ 850.500,00           |                        | \$ 2.409.750,00        | \$ 2.409.750,00        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Polígonos agroindustriales e industriales   | \$5.985.000,00          |                         |                        | \$ 1.995.000,00        | \$ 1.995.000,00        | \$ 1.995.000,00        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Adaptación de la población ante el cambio climático y riesgo de desastres                               | \$260.000,00            | \$ 260.000,00           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Agua potable y saneamiento  | \$50.400.000,00         | \$ 20.160.000,00        | \$ 15.120.000,00       |                        |                        | \$ 7.560.000,00        |                        |                        | \$ 7.560.000,00        |                        |                        |
| Energía   | \$3.150.000,00          | \$ 1.260.000,00         | \$ 945.000,00          |                        |                        | \$ 472.500,00          |                        |                        | \$ 472.500,00          |                        |                        |
| Desechos sólidos  | \$3.591.000,00          | \$ 1.436.400,00         | \$ 1.077.300,00        |                        |                        | \$ 538.650,00          |                        |                        | \$ 538.650,00          |                        |                        |
| Diseño, implementación y mantenimiento de la vialidad entre poblamientos provinciales y subprovinciales | \$6.086.033,67          | \$ 5.477.430,30         | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           | \$ 67.622,60           |
| Estudio de movilidad, su implementación y creación de centros logísticos                                | \$800.000,00            | \$ 80.000,00            |                        | \$ 600.000,00          | \$ 120.000,00          |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Sistema de información local  | \$281.320,00            | \$ 84.396,00            | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           | \$ 21.880,44           |
| Apoyo y asesoría técnica para el mancomunamiento y consorcios en los GAD del Territorio PACALORI        | \$181.220,00            | \$ 18.122,00            | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           | \$ 18.122,00           |
| Seguimiento y evaluación  | \$281.320,00            | \$ 28.132,00            | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           | \$ 28.132,00           |
| Difusión del plan a nivel provincial  | \$161.880,53            | \$ 113.316,37           | \$ 16.188,05           |                        | \$ 16.188,05           |                        | \$ 16.188,05           |                        |                        |                        |                        |
| Formación del comité de veeduría y participación ciudadana voluntaria                                   | \$31.600,00             | \$ 3.160,00             | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            | \$ 3.160,00            |
| Gestión de los permisos de funcionamiento   | \$391.980,00            | \$ 66.198,00            | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           |
| Seguimiento a los permisos de construcción y edificabilidad   | \$376.980,00            | \$ 51.198,00            | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           | \$ 36.198,00           |
| <b>TOTALES</b>  | <b>\$442.086.886,40</b> | <b>\$103.622.376,86</b> | <b>\$50.577.313,70</b> | <b>\$37.287.417,26</b> | <b>\$36.869.550,51</b> | <b>\$56.671.254,96</b> | <b>\$29.664.468,10</b> | <b>\$29.768.612,46</b> | <b>\$38.165.130,05</b> | <b>\$29.593.980,05</b> | <b>\$29.866.782,46</b> |

ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XVIII. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN





## 18.1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL PLAN - EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Para la Evaluación de Impacto Ambiental del Plan o Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), se estimó pertinente utilizar la matriz de preguntas que durante el taller de maestría se facilitó a todos los maestrantes.

Tabla 18.1-1 Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental

| PREGUNTAS CLAVES PARA LA EAE   | CONSIDERACIÓN |    | DESCRIPCIÓN   |
|--|---------------|----|---|
|  | SI            | NO |   |
| 1.- ¿Se ha incorporado sensibilidad y compromiso ambiental a todo el proceso de evaluación del plan, y precisamente desde las primeras fases y desde los niveles más altos? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)   | x             |    | Si bien el proyecto basa su desarrollo en la mejora de la productividad agrícola del territorio, se han realizado desde un inicio categorías que también consideren la importancia de un territorio que aporte positivamente en el ambiente, a través de la generación de ecosistemas y recursos paisajísticos.   |
| 2. ¿Se ha incorporado un diagnóstico del medio físico en el que se analice e interprete la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, sus valores y la forma en que puede ser utilizado? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)  | x             |    | El diagnóstico del medio físico ha sido extenso y a pesar de no identificarse mayores elementos de valor ambiental, su reincorporación en la fase de propuesta mediante la utilización de elementos del medio físico como el clima y la fertilidad del suelo, han permitido incorporar la formación de nuevos ecosistemas del tipo humedal y de orilla de ríos. |
| 3. ¿Se considera la posibilidad de generar impactos positivos no solo a través de las medidas de recuperación y mejora, sino en todas las actuaciones que proponga, incluso las ambientalmente conflictivas? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)  | x             |    | Han sido contemplados varios proyectos y actuaciones que permitan modificar patrones culturales para el mejoramiento ambiental y la integralidad del desarrollo de los pobladores incluye el aspecto ambiental.   |
| 4. Las actividades que contempla el plan y que, en su caso, plantea como vehículo de desarrollo, ¿son acordes con los recursos endógenos del área objeto de planificación, con las oportunidades de localización que ofrece y con el papel que debe cumplir en el concierto regional o en el nivel geográfico superior? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014) | x             |    | El principal recurso endógeno es aprovechado, el suelo es el elemento sobre el cual se construye la propuesta de desarrollo.  |
| 5. ¿Plantea alternativas?, ¿Se desarrolla la más coherente con el carácter del área sobre la que opera el plan? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)   | x             |    | Se elaboraron alternativas de desarrollo y sobre la designada, se realizaron ajustes que permitieron mejorar la alternativa electa y los criterios bajo los cuales se la analizaron responden en total coherencia con el territorio.  |
| 6. ¿Analiza el plan la coherencia de las actividades existente con la lógica del entorno, los problemas ambientales derivados de su localización y de su comportamiento, así como las amenazas y riesgos potenciales? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)   | x             |    | Las actividades existentes en la actualidad son coherentes con el territorio, su principal defecto yace en el hecho de una subutilización de los recursos. Los problemas ambientales han sido mitigados a través de la localización estratégica de categorías de ordenamiento que protejan el núcleo funcional del plan, el recurso hídrico almacenado.         |



|  |   |   |
|--|---|---|
| Territorial, 2014)   |   |   |
| 7. ¿La localización de las actividades se hace de forma coherente con la capacidad de acogida de los ecosistemas? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)   | x | Los ecosistemas actuales son productivos y las actividades agrícolas, agropecuarias y agroforestales son compatibles con ellos. Para las actividades asignadas en las zonas ecológicas y funcionales de almacenamiento se previó que todas las actividades con posibilidad de ejecución en las zonas en mención garanticen las sostenibilidad de las categorías de ordenamiento.  |
| 8. ¿Considera la localización de las actividades los riesgos y procesos activos que operan en el territorio: inundación, incendio, inestabilidad, sismicidad, vulcanismo, etc.? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014) | x | Se han previsto que las actividades que pueden ser localizadas en las zonas de embalses o inundación no presenten riesgo a la población. Adicionalmente se estableció como uno de los criterios prioritarios para las actividades de conservación e investigación la resiliencia de los ecosistemas propuestos a formar. Por otro lado los riesgos asociados a incendios e inestabilidad han sido previstos y tienen respuestas puntuales en los proyectos propuestos para mejora de la capacidad de respuesta del territorio frente a incendios y cobertura vegetal en riveras de ríos que prevean socavamientos.                                  |
| 9. ¿Establece precauciones para la localización y el comportamiento de las actividades exógenas expectantes o que pueden surgir en el futuro? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)                                   | x | El mayor riesgo que presenta el territorio exógeno es el crecimiento urbano descontrolado y sin planificación de las ciudades que se encuentran en los linderos del trasvase: Mochache, Palenque y Balzar. Para atender este riesgo se han considerado varios lineamientos en el presente plan que contribuyan en consolidar estas ciudades y frenar su expansión sin servicios básicos y en baja densidad de residencia. Adicionalmente la legislación actual de OT prevé estas condiciones y más aún, la respuesta territorial de una producción agrícola de los suelos rurales ayudará en el control de la periferia de las ciudades en mención. |
| 10. ¿Es funcional el sistema constituido por las actividades en el sentido de complementariedad o sinergia, compatibilidad, disfuncionalidad o incompatibilidad? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)                | x | El sistema territorial ha sido formulado con la premisa de lograr sinergia entre las actividades y el medio físico, por otro lado un aspecto clave para destacar aquello yace en la funcionalidad otorgada a los Asentamientos Humanos, mismos que no solo serán residencia digna y espacios de interacción social, sino los puntos de oferta de servicios sociales y básicos para un territorio que requiere población en excelentes condiciones para la producción básica del territorio rural y población con formación técnica y superior para la agregación de valor en la cadena productiva del agro.   |
| 11. ¿Se plantea el uso múltiple de los ecosistemas y, en tal caso se hace de forma correcta? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)  | x | Múltiples ecosistemas han sido utilizados como herramientas para atender las necesidades diferenciadas que tiene el modelo objetivo: ecosistemas boscosos como amortiguamiento para proteger a las zonas funcionales, ecológico de conservación para las islas de recuperación de flora y fauna, ecosistemas productivos con rotación de cultivos para garantizar la sostenibilidad de la fertilidad del suelo.   |



|  |          |   |
|--|----------|---|
| <p>12. ¿Queda regulada en la normativa del plan la extracción de recursos naturales por las actividades de tal forma que se garantice el respeto a las tasas de renovación de los recursos naturales renovables? Si no se regula en la normativa, ¿se introduce mecanismos de seguimiento y control en el plan con el objetivo citado? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p>  | <p>x</p> | <p>La normativa plantea el control sobre la extracción de áridos y pétreos, y en el caso del aprovechamiento de recursos forestales, el planteamiento de la normativa y las categorías de ordenamiento productivas se auto regularán en un principio durante su explotación y a largo plazo su transición hacia cultivos agrícolas finalizará su explotación.</p>                                     |
| <p>13. ¿Queda regulado en la normativa del plan la intensidad de uso de los recursos naturales no renovables que no se consumen cuando se utilizan, en términos de número de personas por unidad de superficie y de tiempo que pueden utilizarlos sin merma de su valor y sin que se produzca situaciones que se perciban como congestión? Si no se regula en la normativa, ¿se introducen mecanismos de seguimiento y control en el plan con el objetivo citado? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p> | <p>x</p> | <p>No han sido identificados recursos naturales no renovables en el territorio del Tránsito 1, tanto hidrocarburos como minerales metálicos y no metálicos no están presentes.</p>  |
| <p>14. ¿Queda garantizada en el plan la emisión de contaminantes a la atmósfera de tal manera que no se superen los niveles de inmisión previstos en la legislación vigente? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p>  | <p>x</p> | <p>El plan no contempla la localización de actividades industriales o similares que ocasionen alta contaminación o colocación de material particulado en el ambiente. Por otro lado las actividades agrícolas contemplan la tecnificación del agro y que las mismas sean realizadas mediante tecnología limpia y ambientalmente responsable.</p>  |
| <p>15. ¿Queda garantizada en el plan de contaminantes a las aguas de tal manera que se garantice el funcionamiento ecológico correcto del complejo fluvial? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p>   | <p>x</p> | <p>Se precautela en todo momento la conservación y restricción del tipo de vertidos que pudieran reducir la calidad del agua de los embalses y causes hídricos para el consumo humano y el riego. Al ser este elemento el central del desarrollo del territorio su cuidado ha sido el más alto.</p>   |
| <p>16. ¿Se considera la capacidad receptora del suelo la aportación de residuos de todo tipo? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p>   | <p>x</p> | <p>La fertilidad del suelo y su sostenibilidad a largo plazo es fortalecida no solamente desde el control del tipo de residuos que podría recibir sino de la forma en que las actividades agrícolas deberán ser ejecutadas. Estrategias como la rotación de cultivos precautelan y potencian las condiciones actuales de los suelos.</p>  |
| <p>17. ¿Son coherentes los elementos físicos previstos: infraestructuras, edificios, instalaciones, y cualquier elemento que físicamente ocupa o transforma el espacio, con las condiciones ecológica del medio, es decir, con el clima, los ecosistemas, los hábitats y la biocenosis? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p>   | <p>x</p> | <p>Toda infraestructura estará sujeta a los EIA respectivos, sin embargo, es importante mencionar que las mayores infraestructuras del territorio, con impacto en el mismo son las presas y embalses, y sus impactos son totalmente positivos mitigando el riesgo de inundaciones y por otro lado recuperando hábitats y biocenosis que ha sido desplazada por procesos agrícolas subproductivos.</p> |



|   |          |  |   |
|---|----------|--|---|
| <p>18. ¿Son coherentes los elementos citados con el paisaje en términos de visuales: volúmenes/escala, formas, materiales, colores, olfativos y sonoros? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p>   | <p>x</p> |  | <p>Las condiciones paisajísticas diseñadas potenciarán la calidad sensorial del territorio y en la normativa y carácter general del proyecto este elemento será uno de los criterios para la EIA de cualquier infraestructura.</p>  |
| <p>19. ¿Atiende el plan a las necesidades, demandas, exigencias, aspiraciones, preferencias y expectativas de la población, deducidas de un proceso efectivo de participación? ¿Prevé asimismo la participación de la población en la gestión? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p> | <p>x</p> |  | <p>El trasvase 1 atiende a la necesidad básica de la población del territorio, la cual es poder producir durante todo el año. Este elemento además es trabajado como el eje de una estrategia integral de potenciación de las capacidades de la población y su desarrollo social.</p> |
| <p>20. ¿Considera el plan el comportamiento de las instituciones en relación con la gestión del plan? (Maestría de Ordenamiento Territorial, 2014)</p>  | <p>x</p> |  | <p>Tanto los proyectos como el Modelo de Gestión propuesto esta realizado en base a las competencias exclusivas y concurrentes de los actores institucionales con incidencia sectorial o territorial.</p>   |

ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XIX. GESTIÓN DEL PLAN, SEGUIMIENTO Y CONTROL



## 19.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO

El modelo de gestión debe atender la ejecución y seguimiento del plan, así como también la gestión de la información y replanificación puntual que pueda requerir durante el transcurso de su implementación.

## 19.2. MODELO DE GESTIÓN

### 19.2.1. DISEÑO DEL ENTE GESTOR

El organismo estará compuesto de dos instancias, la primera como un organismo político que conduzca el proceso en base a decisiones técnicas para el mejor desarrollo del territorio; el segundo, un organismo técnico que supervise y ejecute el día a día de lo planificado, y además dote de los argumentos técnicos al organismo político para que las decisiones sean tomadas en función de la información oportuna y real.

#### 19.2.1.1. ORGANISMO POLÍTICO – CONSEJO DEL SISTEMA INTEGRAL TRASVASE 1

El organismo político requiere de representatividad, poder de decisión y capacidad jurídica, económica y técnica para su actuación. En este contexto es importante resaltar que su composición responde en gran medida a la visión y objetivos generales del plan.

Su composición responderá a la representatividad de la función Ejecutiva, los Gobiernos Autónomos Descentralizados y la sociedad civil organizada en relación a las actividades productivas del plan. Cabe destacar que la participación ciudadana está enfocada en las actividades productivas puesto que en deber de lo público, es decir, de la función ejecutiva y de los GAD responder y velar para que las actuaciones del Consejo no entren en conflicto ni deje de atender a las necesidades sociales y ambientales del territorio. Más es importante resaltar un hecho fundamental, que subyace en la función prioritaria del ente, la cual es la gestión del recurso hídrico, la cual es una competencia exclusiva del Estado central, materializada en el sistema multipropósito PACALORI, proyecto de carácter estratégico nacional, origen y columna vertebral del plan.

A continuación se cita a los participantes y razón por la cual forman parte de cada una de las tres aristas del Consejo:

#### a. Función Ejecutiva:

Para el caso de las carteras de Estado es pertinente citar la misión de cada una de ellas, con lo cual se identifica la necesidad de su incorporación.

*MAGAP: “El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca es la institución rectora del multisector, para regular, normar, facilitar, controlar, y evaluar la gestión de la producción agrícola, ganadera, acuícola y pesquera del país; promoviendo acciones que permitan el desarrollo rural y propicien el crecimiento sostenible de la producción y productividad del sector impulsando al desarrollo de productores, en particular representados por la agricultura familiar*



*campesina, manteniendo el incentivo a las actividades productivas en general.” (MAGAP, 2016)*

Para el caso del MAGAP es importante mencionar que contará con el aporte de política pública de dos entes ligados a las actividades ejecutoras que requerirá realizar el ministerio:

Unidad Nacional de Almacenamiento EP (UNA EP): *“Empresa pública ecuatoriana, que contribuye al efectivo funcionamiento del mercado agropecuario, a través de actividades económicas de almacenamiento, administración, comercialización y distribución; aportando a la soberanía alimentaria, al cambio de la Matriz Productiva y al Buen Vivir del país.” (UNA, 2016)*

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP): *“El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias tiene la misión de: investigar, desarrollar tecnologías, generar procesos de innovación y transferencia tecnológica en el sector agropecuario, agroindustrial y de forestación comercial, para contribuir al desarrollo sostenible del Ecuador mediante la aplicación de la ciencia.” (INIAP, 2016)*

SENAGUA: *“Ejercer la rectoría para garantizar el acceso justo y equitativo del agua, en calidad y cantidad, a través de políticas, estrategias y planes que permitan una gestión integral e integrada de los Recursos Hídricos en las Cuencas Hidrográficas con el involucramiento y fortalecimiento de los actores sociales en todo el territorio nacional.” (SENAGUA, 2016)*

Al igual que en el caso de MAGAP, la Secretaria del Agua recibirá criterios de política pública de dos instituciones cuyo ejercer permite el mejor desarrollo de la gestión del recurso hídrico:

Empresa Pública del Agua (EPA): *“Contribuir al fortalecimiento de la gestión de los recursos hídricos a través de la contratación, administración y supervisión de infraestructura hídrica en todas sus fases, gestión comercial de los Recursos Hídricos y asistencia técnica y comercial a los prestadores de los servicios públicos y comunitarios del agua” (EPA, 2016)*

Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA): *“Regular y controlar la gestión integral e integrada de los recursos hídricos, sus usos, aprovechamientos económicos y la calidad de los servicios públicos vinculados al agua, promoviendo el uso eficiente, legal, responsable y sustentable de este patrimonio.” (ARCA, 2016)*

SENPLADES: *“Administrar y coordinar el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa para la planificación del desarrollo del país, a través del ciclo de planificación nacional, fundamentada en una visión de largo plazo y ejercida a través del Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia Territorial Nacional, con enfoque nacional, sectorial y territorial; orientando la inversión pública hacia los objetivos y metas establecidos en la planificación, seguida por los procesos de monitoreo, seguimiento y evaluación de su cumplimiento, todos éstos alimentados por la información generada por los actores del Sistema; y,*



*promoviendo los proceso de consolidación de la institucionalidad estatal, hacia una gestión pública transparente, eficiente y participativa.” (SENPLADES, 2016)*

*MAE: “Ejercer de forma eficaz y eficiente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.” (MAE, 2016)*

Los cuatro organismos reúnen elementos fundamentales que tanto el diagnóstico como la propuesta han considerado estructurales para el desarrollo: la producción del agro, el manejo responsable del recurso hídrico, la planificación del desarrollo, y los derechos de la naturaleza para el desarrollo sostenible del territorio.

#### b. Gobiernos Autónomos Descentralizados:

Su participación no solamente obedece a que sus máximas autoridades son representantes electos por la ciudadanía, sino que sus acciones atienden elementos concurrentes y exclusivos para sus competencias, es decir, sus acciones puntuales tienen trascendencia e incidencia directa en el desarrollo del territorio, el espacio del Consejo con su participación permitirá la anhelada articulación de acciones y sobre todo, contar con su accionar exclusivo en competencias claves para el desarrollo del territorio de acuerdo a las medidas de intervención identificadas como son: servicios básicos, vialidad rural e impulso ciudadano desde las localidades rurales.

Con lo anteriormente expuesto, es importante puntualizar que en el caso del Trasvase 1, no existen gobiernos parroquiales, debido a que los territorios se pertenecen a la administración de la cabecera cantonal y por tanto no existen juntas parroquiales, en base a ello, será deber de los municipios velar por la conducción y atención de las necesidades y derechos de la población rural de su territorio, con énfasis en la gobernabilidad con cercanía a los poblados como Jauneche, Guarumal de Arriba, Recinto San Vicente o El Guasmo.

Se determina de esta forma, clave la participación de los dos niveles de gobierno autónomo descentralizado:

Provincial: Prefectura de Guayas y Prefectura de Los Ríos

Cantonal: Municipalidades de: Balzar, Mocache, Palenque y Vinces.

#### c. Sociedad civil organizada

Las organizaciones civiles estarán presentes a través de las Juntas de Riego que se formarán en cada una de las siete presas del trasvase y mediante la organización de individuos dedicados a actividades agrícolas, agropecuarias y agroforestales en el territorio.

#### d. Presidencia del Organismo

El organismo estará presidido por la persona electa de una terna propuesta por la Vicepresidencia de República, institución que está al frente del cambio de matriz productiva y de los proyectos estratégicos en el país, de esta forma además de tener la potestad de proponer a quién preside el organismo, tendrá una





responsabilidad en sus actuaciones y de manera paralela se garantizará contar con la máxima fortaleza política de las decisiones para que los entes públicos ejecuten y operativicen el plan.

En este marco la estructura propuesta será la siguiente:

- Presidente del Consejo: Designado por mayoría simple de una terna propuesta por la Vicepresidencia de la República.
- Estado Desconcentrado:
  - o Representante o delegado permanente del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) con voz y voto. Formará parte también, con voz pero sin voto la Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA) y el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).
  - o Representante o delegado permanente de la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) con voz y voto. Formará parte también, con voz pero sin voto la Empresa Pública del Agua (EPA) y la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA).
  - o Representante o delegado permanente de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona 5 (SENPLADES) con voz y voto.
  - o Representante o delegado permanente del Ministerio de Ambiente MAE con voz y voto.
- Gobiernos Autónomos Descentralizados:
  - o Prefecto o representante permanente del GAD Provincial de Guayas.
  - o Prefecto o representante permanente del GAD Provincial de Los Ríos.
  - o Alcalde o representante de Mocache.
  - o Alcalde o representante de Balzar.
  - o Alcalde o representante de Vinces.
  - o Alcalde o representante de Palenque.
- Sociedad civil organizada:
  - o Representante permanente de las siete Juntas de Riego.
  - o Representante permanente de los individuos dedicados a actividades agrícolas, agropecuarias y agroforestales.

#### 19.2.1.2. ORGANISMO TÉCNICO – CONSEJO DEL SISTEMA INTEGRAL TRASVASE 1

El ente técnico responsable del diario ejercicio del plan, estará presidido por el presidente del organismo político y contará con departamentos adjetivos y sustantivos que permitan su funcionamiento, contando además en base a requerimientos particulares con el aporte técnico de los SENAGUA, MAGAP Y MIPRO de acuerdo a sus competencias. La instancia será la responsable de canalizar las acciones y de realizar el relacionamiento participativo entre el plan con las juntas de riego y agroproductores.



Los departamentos sustantivos estarán enfocados en tres áreas: agua, suelo y producción.

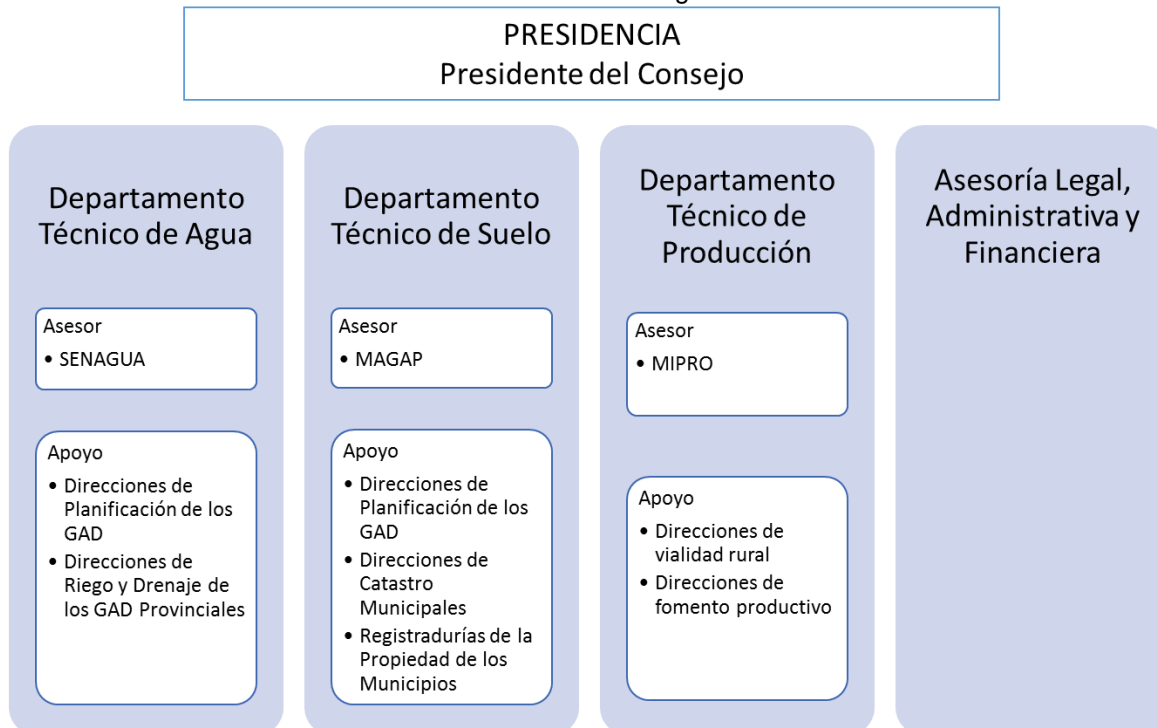
- **Presidente del Consejo**, máxima autoridad de la SECRETARIA TÉCNICA Y NEGOCIOS PACALORI, quién tendrá bajo su responsabilidad:
  - o Administrar y establecer las estrategias para una gestión eficiente y productiva del territorio del Trasvase 1.
  - o Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial del CONSEJO DE SISTEMA INTEGRAL TRASVASE 1.
  - o Velar por la articulación intersectorial de los organismos participantes del Consejo.
  - o Supervisar los procesos técnicos de los Departamentos Sustantivos y Adjetivos.
  - o Controlar el cumplimiento de cronogramas y presupuestos
  
- **Departamento Técnico del Agua**, responsable de la gestión del recurso hídrico, velando por la prelación del agua para consumo humano por sobre la enfocada en riego, sin embargo el éxito de su misión radicará en el suministro de los dos requerimientos.  
Coordinará también el relacionamiento y acciones en las cuales se requiere la participación de las Juntas de Riego mediante mecanismos de participación y veeduría previstos en la Ley.  
Contará además con la asesoría de SENAGUA y el apoyo de los GAD en planificación y riego y drenaje.
- **Departamento Técnico de Suelo**, responsable del seguimiento sobre las categorías de ordenamiento y su correcto funcionamiento, así como las otras tareas relacionadas del plan. Contará con la asesoría de MAGAP y el apoyo técnico de los GAD en uso y gestión del suelo, catastro y propiedad del suelo.
- **Departamento Técnico de Producción**, responsable del cumplimiento y seguimiento de las actividades del plan relacionadas a la producción del agro, su tecnificación y asociatividad de productores, así como también de gestionar el encadenamiento productivo de la producción básica primaria del territorio. Contará con la asesoría del MIPRO y el apoyo de los GAD en viabilidad rural, fomento productivo y relacionamiento con los actores productivos del territorio.
- **Asesoría Legal, Administrativa y Financiera**, realizará las labores de sustento operativo del ente técnico, en las áreas: jurídicas, financieras y administrativas.



Tabla 19.2-1 Estructura del organismo político



Tabla 19.2-2 Estructura del organismo técnico





## 19.2.2. FUNCIONES

### 19.2.2.1. DE LA ENTIDAD GESTORA

La composición de la entidad gestora permite vincular directamente competencias de cada ente participante con las acciones y monitoreo necesario sobre el plan. Su principal función será la de actuar como organismo coordinador y articulador de acciones entre los partícipes.

Las competencias ambientales y productivas del estado central, sumadas a las competencias de los GAD provinciales y cantonales, serán sujetas de gestión por parte de la entidad, ya que si bien el plan no tiene una legislación vinculante, sus actores participantes si lo tienen y el compromiso al interior del ente permitirá tomar acciones que materialicen las acciones propuestas.

Se determinan como principales las siguientes funciones:

- Impulsar a los organismos públicos y privados a la implementación de las acciones determinadas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Tránsito 1 de acuerdo a las competencias y tareas que se encuentran en ejercicio por parte de los actores mencionados.
- Gestionar la implementación de normativa de uso y gestión de suelo coherente a las determinantes propuestas en el plan, tanto de carácter general como particulares a las categorías de ordenamiento territorial.
- Establecer coherencia entre las acciones y normativa planteadas en el plan con la Legislación existente y que sea sujeta de actualización por parte de los entes competentes a nivel nacional o local.
- Crear los espacios necesarios para la articulación y actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Provincias y Cantones que forman parte del territorio del Tránsito 1.
- Monitorear y evaluación periódicamente la implementación del Plan
- Rendir cuentas y crear los mecanismos acordes a la Ley que permitan la participación ciudadana y la veeduría en las acciones contempladas en el Plan.

### 19.2.2.2. DEL ORGANISMO POLÍTICO

El organismo Político deberá realizar la coordinación pública, privada y comunitaria del Plan. En sesiones periódicas se evaluarán y emitirán criterios que fortalezcan o modifiquen la ejecución del plan de manera desconcentrada y descentralizada de acuerdo a las competencias de los participantes.

Las principales funciones son las siguientes:

- Proponer y guiar las acciones que demanda el plan para los actores públicos, privados y comunitarios, de acuerdo a las disposiciones del Plan.
- Exhortar por la coordinación de acciones de los entes públicos de manera horizontal y vertical, previstas en el Plan y en los PDOT de los GAD provinciales y cantonales.
- Identificar y gestionar fuentes de inversión y crédito para los programas y proyectos previstos, así como también acciones particulares de las



organizaciones privadas que requieran apoyo y sean compatibles o sinérgicas para el desarrollo del territorio.

- Contribuir en la formación de mancomunidades y consorcios para la eficiente gestión de los GAD en cada una de sus competencias exclusivas y concurrentes.
- Decidir sobre actualizaciones o propuestas que se incorporen o modifiquen en el Plan.
- Evaluar los informes financieros, administrativos y jurídicos entregados periódicamente por el organismo técnico.

### 19.2.2.3. DEL ORGANISMO TÉCNICO

La ejecución del plan se encuentra descentralizada de acuerdo a las competencias de los participantes en la gestión del plan y detallados en el capítulo XV IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN; sin embargo, será tarea fundamental del organismo técnico gestionar y facilitar el ejercicio de cada una de las actividades propuestas, realizará el seguimiento y evaluará técnicamente el cumplimiento del plan, estando en capacidad de proponer reformas que serán validadas por el organismo político.

Tendrá como funciones principales las siguientes:

- El seguimiento de la ejecución del Plan, es decir, monitorear y evaluar la aplicación de la normativa y ejecución de las medidas de intervención.
- Efectuar el monitoreo y control del estado del sistema territorial, a través de los indicadores formulados en las medidas de intervención.
- Preparar informes técnicos sobre la ejecución de las medidas de intervención y propuestas de mejoramiento o argumentos sobre su terminación, que serán presentadas al organismo político.
- Motivar y difundir en la población el Plan, identificando sectores o zonas territoriales que operen como pilotos destacados y sujetos de “bench marking” o replica motivada en la población local.
- Realizar y establecer los espacios de participación y rendición de cuentas sobre el ejercicio e importancia de implementación de las medidas propuestas en el plan.
- Elaborar los informes de monitoreo de impacto y gestión del plan.
- Presentar propuestas de colaboración externa de otros organismos públicos y privados no previstos en el modelo de gestión.



*Universidad de Cuenca*



*Universidad de Cuenca*

## CAPITULO XX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



El presente ensayo académico requiere de profundizar varios pasajes del plan, sin embargo, sus determinantes de escala regional, provincial y cantonal podrán conducir los instrumentos de planificación sectoriales y de los diferentes niveles de gobierno que forman parte del trasvase.

La factibilidad de aplicación del presente plan o de otros similares, estará estrechamente ligada a la capacidad de actuar articuladamente entre los actores territoriales. El modelo de gestión tuvo en cuenta esta debilidad inherente al proceso metodológico y se estima pertinente considerar al ensayo, como un eslabón más en el la construcción del debate sobre la planificación territorial que no adopta la estructura política administrativa del país.

El plan constituye la herramienta complementaria a las intervenciones de tipo acupuntura, que determinados organismos implantan en el territorio. La inexistencia de planes que conduzcan las externalidades a la explotación de un recurso, ha condenado a similares proyectos ingenieriles, a conseguir logros reducidos, aprovechados por pocos o simplemente como inversiones que no aterrizaron en los deseos y aptitudes de quienes forman parte de esos territorios, transformándose en elefantes blancos.

Es necesarios continuar en la maduración y producción de legislación nacional que regule la planificación, el uso del suelo y las urbes; las principales determinantes que el presente plan ha atendido, obedecen al descontrol o falta de visión de futuro en el crecimiento vegetativo de la población y su potestad de localizarse en cualquier lugar, sin considerar la dotación de servicios, conectividad o si solamente se está construyendo zonas de residencia más no urbes complejas, no desde la dificultad sino desde la variedad, democratización de cargas y beneficios, así como una corresponsable actuación público-ciudadana. Es así, como Jauneche el poblado con mayor potencialidad de desarrollo se encuentra actualmente en condiciones de déficit de servicios básicos, conectividad limitada y entregado totalmente a ser modificado en base a la presión inmobiliaria sin la garantía de servicios.

Desde una perspectiva de conservación ambiental, el territorio ha sido depredado, otorgando cada m<sup>2</sup> con capacidad productiva natural e instalada para actividades agrícolas, agropecuarias o forestales, por ello las decisiones de planificación relacionadas a crear artificialmente zonas de ecosistemas de humedales, fue necesaria para equilibrar el territorio.

Finalmente, es necesario comprender que el trasvase 1 forma parte de un territorio más amplio, en el cual se sitúa el proyecto PACALORI y particularmente su complementariedad con el trasvase 2, territorio con el cual se buscó una compatibilidad de decisiones y que a través de la homogenización de criterios, permitieron a cada territorio responder a una visión conjunta de desarrollo y abordar un territorio sumamente complejo, extenso y que permitió establecer determinantes de relevancia territorial que superan la delimitación de cada trasvase.





## Bibliografía

- ARCA. (11 de DICIEMBRE de 2016). ARCA. Obtenido de <http://www.regulacionagua.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Asamblea Nacional . (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito.
- Asamblea Nacional . (2010). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP*. Quito.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*. Quito.
- Benabent Fernández de Córdova, M. (2016). *La Delimitación de Ámbitos Funcionales para la Aplicación de Políticas Públicas*. Quito.
- Calle Forrest, H. (2011). *El Costanero*. Obtenido de <http://cempecuador.com/elcostanero/cultura-quienessonlosmontubios.html>
- Consejo Nacional de Competencias . (s.f.). *Proceso para Conformar Mancomunidades o Consorcios*. Obtenido de <http://www.competencias.gob.ec/articulacion-territorial-y-resolucion-de-conflictos/conformacion-de-mancomunidades-y-consorcios/>
- Educación, M. d. (2014). *Ministerio de Educación* . Obtenido de <http://educacion.gob.ec/amie/>
- EPA. (11 de DICIEMBRE de 2016). EPA. Obtenido de <http://www.empresaagua.gob.ec/valores-mision-vision/>
- FAO. (2014). *Situación Alimentaria Mundial, Nota Alimentaria de la FAO sobre la oferta y demanda de cereales*.
- FECYT. (2004). *Meteorología y Climatología. Semana de la Ciencia y la Tecnología*.
- GAD Provincial de Los Ríos . (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD Provincial de Los Ríos*. Babahoyo.
- Godet. (1993).
- Gomez Orea , D. (2007). *Ordenación Territorial 2da. Edición*. Madrid: Mundi Prensa.
- Guaranda, K., & Muñoz, L. (2008). *Estudio Geomorfológico Mediante Teledetección De Los Cursos Fluviales Activos Y Abandonados De La Cuenca Hidrográfica Aluvial Del Río Guayas Para La Determinación De La Evolución Holocena De La Red de drenaje*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- INEC. (2010). *Información Censal Cantonal*. Obtenido de [http://www.inec.gob.ec/cpv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=232&Itemid=128&lang=es](http://www.inec.gob.ec/cpv/index.php?option=com_content&view=article&id=232&Itemid=128&lang=es)



## Universidad de Cuenca

- INEC. (s.f.). *Ecuador en Cifras* . Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- INEC, I. N. (2014). *Encuesta de Superficie y Prudcción Agropecuaria Continua*. Quito.
- INIAP. (11 de DICIEMBRE de 2016). *INIAP*. Obtenido de <http://www.iniap.gob.ec/web/valores-mision-vision/>
- INPC, I. N. (2016). *Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE)*. Obtenido de <http://www.inpc.gob.ec/sistema-de-informacion-para-la-gestion-de-bienes-culturales-abaco>
- Instituto Francés del Petroleo . (1968). *Archivos de la Dirección General de Geología y Minas*. Quito.
- MAE. (11 de DICIEMBRE de 2016). *MAE*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/valores-mision-vision/>
- MAE, M. d. (2013). *Ssistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental* . Quito.
- Maestría de Ordenamiento Territorial, F. d.-U. (2014). *Preguntas para Evaluación de Impacto Ambiental de Planes de Ordenamiento Territorial*. Cuenca, Azuay, Ecuador.
- MAGAP. (11 de diciembre de 2016). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca*. Obtenido de <http://www.agricultura.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Pauta Calle, F. (2013). *Ordenación Territorial y Urbanística: Un Camino para su Aplicación en el Ecuador* . Cuenca: Universidad de Cuenca.
- PROMAS. (2014). *Tomo 5: Geología, Geotécnia y Fuentes de Materiales*. Cuenca.
- PROMAS, U. d. (2014). *Informe Social - Fase Factibilidad*. Cuenca.
- PROMAS, U. d. (s.f.). *Informe Prefactibilidad: Agrología* . Cuenca .
- PROMAS, Universidad de Cuenca. (2015). *Informe Final: Diseños Definitivos. Capítulo 6 - Agrología*. Cuenca.
- SENAGUA. (11 de DICIEMBRE de 2016). *SENAGUA*. Obtenido de <http://www.agua.gob.ec/valores-mision-vision/>
- SENPLADES , S. (2013). *Estrategia Territorial Nacional* . Quito .
- SENPLADES. (11 de DICIEMBRE de 2016). *SENPLADES*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/mision-vision-principios-valores/>
- SENPLADES, S. (2013). *Territorio y Descentralización: Competencia de Riego y Drenaje* . Quito.
- SENPLADES, S. N. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2017*. Quito.
- Subsecretaria Senplades Zona 5. (2014). *Agenda Zonal Zona 5*.
- UNA. (11 de DICIEMBRE de 2016). *UNA*. Obtenido de <http://www.una.gob.ec/?p=1356>
- UN-HABITAT. (2015). *International Guidelines on Urban and Territorial Planning*.
- UN-HABITAT. (2015). *Temas de Habitat III - 11 Espacio Público*. New York.



## *Universidad de Cuenca*

- UN-HABITAT. (2015). *Temas de Habitat III - 19 Transporte y Movilidad*. New York.
- UN-HABITAT. (2015). *Temas de Habitat III - 20 Vivienda*. New York.



*Universidad de Cuenca*

## ANEXOS



## ACCESIBILIDAD

- **ACCESIBILIDAD**

Desde el enfoque de la accesibilidad como POTENCIAL DEL TERRITORIO, se analiza las relaciones entre los elementos del territorio, independiente de la demanda de comunicaciones de los mismos. Este tipo de indicadores representa una propiedad de las redes independientemente de su utilización. Además, entendiendo a la accesibilidad como FACTOR DE INTERACCIÓN, Se considera no sólo el factor espacial, sino también el poder de atracción/generación de viajes de las distintas zonas del territorio y su influencia sobre la red de transporte. Entre los nodos que integran una red y en función de su población y de las actividades que en ellos se desarrollan, se genera unos potenciales generadores y atractores de relaciones entre ellos. En este caso, la accesibilidad aparece asociada, además de a las características de la red, al poder de generación y atracción entre las diferentes zonas.

El objetivo es determinar la cobertura y la calidad de la red vial que conforman los 30 poblados que se encuentran dentro del área del Proyecto PACALORI. Se pretende explorar con detalle la calidad de accesibilidad de la red vial actual y compararla con el escenario en el que sobrepone las zonas de inundación de los embalses y su evidente afección al sistema. Se ha construido un modelo digital de asentamientos humanos (nodos) y vías (arcos), los cuales en conjunto constituye el sistema de conectividad el territorio PACALORI. El trazado vial se construyó en base a la red nacional (vías arteriales y colectoras), y la red provincial de las provincias de Los Ríos y Guayas (vías primarias, secundarias).

Tabla 19.2-1 Ubicación geográfica (WGS84) y demografía de los poblados o nodos del Proyecto PACALORI

| #  | NOMBRE            | POBLACIÓN | X      | Y       |
|----|-------------------|-----------|--------|---------|
| 1  | ANTONIO SOTOMAYOR | 2943      | 633415 | 9818778 |
| 2  | BABA              | 5368      | 647079 | 9802659 |
| 3  | BABAHOYO          | 90191     | 661911 | 9799759 |
| 4  | BALZAR            | 30879     | 621727 | 9849499 |
| 5  | CARACOL           | 1709      | 671323 | 9815086 |
| 6  | CATARAMA          | 6240      | 669957 | 9826698 |
| 7  | EL ROSARIO        | 2850      | 638109 | 9888091 |
| 8  | FEBRES CORDERO    | 6383      | 682957 | 9779587 |
| 9  | GUARE             | 926       | 644283 | 9815549 |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL   | 2013      | 650842 | 9814594 |
| 11 | LA ESPERANZA      | 2823      | 675399 | 9893073 |
| 12 | LA UNIÓN          | 3316      | 679171 | 9810874 |
| 13 | MOCACHE           | 8602      | 665785 | 9868731 |
| 14 | PALENQUE          | 9602      | 638482 | 9841228 |
| 15 | PATRICIA PILAR    | 7161      | 681342 | 9936800 |
| 16 | PIMOCHA           | 7935      | 654835 | 9797188 |
| 17 | PUEBLO NUEVO      | 2467      | 658953 | 9890810 |
| 18 | PUEBLOVIEJO       | 7871      | 663470 | 9828973 |
| 19 | PUERTO PECHICHE   | 597       | 659973 | 9842230 |
| 20 | QUEVEDO           | 150827    | 670724 | 9887025 |



|    |                                  |       |        |         |
|----|----------------------------------|-------|--------|---------|
| 21 | QUINSALOMA                       | 5792  | 687589 | 9866664 |
| 22 | RICAURTE                         | 10465 | 670621 | 9826159 |
| 23 | SAN CARLOS                       | 5529  | 673994 | 9876620 |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE          | 38824 | 666934 | 9900122 |
| 25 | SAN JUAN                         | 9571  | 659775 | 9820285 |
| 26 | VALENCIA                         | 21577 | 683896 | 9894846 |
| 27 | VELASCO IBARRA (CAB. EL EMPALME) | 36012 | 651569 | 9884789 |
| 28 | VENTANAS                         | 38168 | 671115 | 9840967 |
| 29 | VINCES                           | 30507 | 638158 | 9827336 |
| 30 | ZAPOTAL                          | 3931  | 677759 | 9850057 |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

El procedimiento utilizado fue el dictado en el Modulo de Estadística Aplicada a la Ordenación Territorial de la MAESTRÍA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL SEGUNDA CORTE, en el cual se tomaba a la accesibilidad como potencial del territorio y se siguió la siguiente metodología:

- Accesibilidad locacional absoluta de un nodo i:

Es la sumatoria de las distancias en línea recta de un nodo de la red al resto de nodos.

$$AL_j = \sum_{i=1}^n \sqrt{(X_i - X_j)^2 + (Y_i - Y_j)^2}$$

(X<sub>i</sub>, Y<sub>i</sub>): coordenadas de los nodos de la red

Los nodos con mejor accesibilidad locacional absoluta son los situados en una posición más central dentro del grafo. Lógicamente en ellos, el valor del indicador será el menor.

- **ACCESIBILIDAD LOCACIONAL RELATIVA DE UN NODO i (ALI):**

Accesibilidad locacional absoluta de dicho nodo dividida entre la suma de las accesibilidad absolutas de todos los nodos de la red. Permite comparar los valores entre distintas redes independientemente del número de nodos de cada una. (Ver Tabla 5.2-16 Accesibilidad Locacional (ali) por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI.)

Para el caso de estudio los poblados, según la tabla de ACCESIBILIDAD LOCACIONAL, es decir, distancias medidas en línea recta entre los puntos de estudio, muestra en base a ello que: Puerto Pechiche, Puebloviejo, Catarama y Ventanas, se encuentran mejor localizados geográficamente con respecto a las demás puntos; y de manera contraria Patricia Pilar y Febres Cordero cuentan con los índices más desfavorables.

Tabla 19.2-2 Accesibilidad Locacional (ali) por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI.

| # | POBLADO           | ACCESIBILIDAD LOCACIONAL (ali) |
|---|-------------------|--------------------------------|
| 1 | ANTONIO SOTOMAYOR | 0,0331                         |
| 2 | BABA              | 0,0347                         |
| 3 | BABAHOYO          | 0,0349                         |
| 4 | BALZAR            | 0,0360                         |
| 5 | CARACOL           | 0,0294                         |



|    |                         |        |
|----|-------------------------|--------|
| 6  | CATARAMA                | 0,0261 |
| 7  | EL ROSARIO              | 0,0387 |
| 8  | FEBRES CORDERO          | 0,0491 |
| 9  | GUARE                   | 0,0303 |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,0292 |
| 11 | LA ESPERANZA            | 0,0372 |
| 12 | LA UNION                | 0,0329 |
| 13 | MOCACHE                 | 0,0282 |
| 14 | PALENQUE                | 0,0287 |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 0,0629 |
| 16 | PIMOCHA                 | 0,0364 |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 0,0355 |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 0,0252 |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 0,0247 |
| 20 | QUEVEDO                 | 0,0340 |
| 21 | QUINSALOMA              | 0,0323 |
| 22 | RICAUURTE               | 0,0263 |
| 23 | SAN CARLOS              | 0,0310 |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,0398 |
| 25 | SAN JUAN                | 0,0268 |
| 26 | VALENCIA                | 0,0400 |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 0,0340 |
| 28 | VENTANAS                | 0,0254 |
| 29 | VINCES                  | 0,0296 |
| 30 | ZAPOTAL                 | 0,0272 |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

- Accesibilidad potencial absoluta de un nodo i:

Se puede definir para tiempos (AT<sub>i</sub>) o para distancias (AD<sub>i</sub>), como el sumatorio de los tiempos mínimos/distancias mínimas de recorrido del nodo i al resto de nodos de la red.

$$AT_i = \sum_{j=1}^n t_{ij} \quad AD_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}$$

Donde dij y tij son, respectivamente, la distancia y tiempo mínimos entre los nodos i y j. Como el caso anterior los nodos con mejor accesibilidad son los que presentan un menor valor del indicador. Estos nodos son los mejores conectados con el resto de nodos de la red., bien por el número de conexiones (Accesibilidad Potencial Absoluta por Distancias), bien por su calidad (Accesibilidad Potencial Absoluta por Tiempos).

- **ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA DE UN NODO i (AD<sub>i</sub>; AT<sub>i</sub>):**

Lo mismo que en la locacional, se define como la accesibilidad absoluta del nodo dividida entre la suma de la accesibilidades absolutas de todos los nodos de la red. Igualmente, se emplea para comparar accesibilidades entre nodos de distintas redes, independientemente de su tamaño o una misma red en dos momentos distintos del tiempo.

- **PACALORI – ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIAS):**





Para el caso de la Red Vial y Poblamientos del Proyecto PACALORI, en lo referente a la Accesibilidad Potencial Relativa en Distancias, se realiza una comparación del sistema actual y como se vería afectado con los embalses. La tabla de ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIAS), es decir las distancias medidas en base al trazado vial por la menor distancia entre los puntos.

En base a ello se establece en el caso del ESCENARIO ACTUAL que Pueblo Viejo, Ventanas, Puerto Pechiche y San Juan, se encuentran mejor localizadas en distancias reales con respecto a los demás puntos; y de manera contraria Patricia Pilar, Febres Cordero y el Rosario cuentan con el índice más desfavorable. (Ver Tabla 5.2-17 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo del Proyecto PACALORI)

Sin embargo, la construcción de los embalses incide en los índices de accesibilidad en toda la red. En el modelo digital construido de la red vial se colocaron restricciones de movilidad en las vías con afección y el programa calcula una nueva ruta, la misma que aumenta su distancia. Esto produjo que en algunos casos la variación no sea dramática y en otros casos sea significativa en los que se encuentran dentro o cercanos a los trasvases. En base a lo indicado se establece para el caso del ESCENARIO CON INUNDACIONES que Pueblo Nuevo y Ventanas, se encuentran mejor localizadas en distancias reales con respecto a los demás puntos, no obstante, el coeficiente fue afectado debido que aumento en los dos casos. De manera contraria Patricia Pilar, El Rosario, y Febres Cordero cuentan con el índice más desfavorable.

Como se puede observar en la Tabla 5.2-17 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo del Proyecto PACALORI, Palenque tiene un aumento considerable de su índice debido que se encuentra ubicada en las zonas de trasvases y los trasvases dificultan su comunicación con los otros puntos.

- **PACALORI – ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPOS):**

Para el caso de la Red Vial y de Asentamientos del Proyecto PACALORI, en lo referente a la Accesibilidad Potencial Relativa en Tiempos se realiza una comparación del sistema actual y como se vería afectado con los embalses. La tabla de ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPOS), es decir las distancias medidas en base al trazado vial por la menor distancia entre los puntos, siempre en referencia al tiempo transcurrido del punto A al punto B. Se asignaron rangos de velocidad promedio a las vías:

- Vías Arteriales y Colectoras: 80 Km/h
- Vías primarias: 60 Km/h
- Vías secundarias: 40 Km/h

En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO ACTUAL que Pueblo Viejo, Ventanas, y San Juan, se encuentran mejor localizadas en factor del tiempo con respecto a los demás puntos; y de manera contraria Patricia Pilar, Febres Cordero y el Rosario cuentan con el índice más desfavorable.

Sin embargo, la construcción de los embalses incide en los índices de accesibilidad en toda la red. En el modelo digital construido de la red vial se colocaron



restricciones de movilidad en las vías con afección, y el programa calcula una nueva ruta la misma que aumentó el tiempo para cada punto. Esto produjo que en algunos casos la variación no sea dramática y en otros casos significativa, de manera espacial los que se encuentran dentro o cercanos a los trasvases. En base a lo indicado se establece para el caso del ESCENARIO CON INUNDACIONES que Pueblo Nuevo y Ventanas, se encuentran mejor localizadas en tiempo con respecto a los demás puntos, no obstante, el coeficiente fue afectado debido que aumento en los dos casos. De manera contraria Patricia Pilar, El Rosario, y Febres Cordero cuentan con el índice más desfavorable

Palenque, al igual que en el caso de distancia, tiene un aumento considerable de su índice debido que se encuentra ubicada en las zonas de trasvases y los trasvases dificultan su comunicación con los otros puntos. Este efecto ocurre de manera similar pero en menor proporción con los poblados de Mocache y Puerto Pechiche.

Tabla 19.2-3 Accesibilidad potencial relativa por distancias y tiempos de cada nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA) (adi) |          |            |   | ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO) (ati) |          |            |   |
|----|-------------------------|--|----------|------------|---|---|----------|------------|---|
|    |                         | ACTUAL   | INUNDADA | DIFERENCIA |   | ACTUAL  | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,0329   | 0,0358   | 0,0030     | + | 0,0339  | 0,0361   | 0,0022     | + |
| 2  | BABA                    | 0,0334   | 0,0317   | -0,0017    | - | 0,0303  | 0,0319   | 0,0016     | + |
| 3  | BABAHOYO                | 0,0339   | 0,0320   | -0,0019    | - | 0,0298  | 0,0314   | 0,0016     | + |
| 4  | BALZAR                  | 0,0402   | 0,0425   | 0,0023     | + | 0,0377  | 0,0402   | 0,0025     | + |
| 5  | CARACOL                 | 0,0307   | 0,0291   | -0,0016    | - | 0,0304  | 0,0320   | 0,0016     | + |
| 6  | CATARAMA                | 0,0273   | 0,0259   | -0,0014    | - | 0,0249  | 0,0263   | 0,0013     | + |
| 7  | EL ROSARIO              | 0,0444   | 0,0442   | -0,0002    | - | 0,0415  | 0,0443   | 0,0028     | + |
| 8  | FEBRES CORDERO          | 0,0482   | 0,0454   | -0,0028    | - | 0,0443  | 0,0466   | 0,0023     | + |
| 9  | GUARE                   | 0,0316   | 0,0316   | 0,0000     | + | 0,0293  | 0,0310   | 0,0017     | + |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,0289   | 0,0273   | -0,0015    | - | 0,0250  | 0,0264   | 0,0013     | + |
| 11 | LA ESPERANZA            | 0,0343   | 0,0345   | 0,0002     | + | 0,0300  | 0,0321   | 0,0021     | + |
| 12 | LA UNION                | 0,0365   | 0,0345   | -0,0020    | - | 0,0408  | 0,0430   | 0,0021     | + |
| 13 | MOCACHE                 | 0,0268   | 0,0277   | 0,0009     | + | 0,0281  | 0,0317   | 0,0036     | + |
| 14 | PALENQUE                | 0,0328   | 0,0428   | 0,0100     | + | 0,0327  | 0,0416   | 0,0089     | + |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 0,0562   | 0,0551   | -0,0011    | - | 0,0476  | 0,0506   | 0,0031     | + |
| 16 | PIMOCHA                 | 0,0346   | 0,0327   | -0,0020    | - | 0,0311  | 0,0328   | 0,0016     | + |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 0,0376   | 0,0378   | 0,0002     | + | 0,0379  | 0,0405   | 0,0026     | + |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 0,0251   | 0,0238   | -0,0013    | - | 0,0220  | 0,0231   | 0,0012     | + |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 0,0261   | 0,0287   | 0,0026     | + | 0,0277  | 0,0309   | 0,0032     | + |
| 20 | QUEVEDO                 | 0,0309   | 0,0314   | 0,0005     | + | 0,0274  | 0,0295   | 0,0020     | + |
| 21 | QUINSALOMA              | 0,0325   | 0,0317   | -0,0008    | - | 0,0317  | 0,0338   | 0,0021     | + |
| 22 | RICAUARTE               | 0,0276   | 0,0262   | -0,0014    | - | 0,0254  | 0,0268   | 0,0014     | + |
| 23 | SAN CARLOS              | 0,0291   | 0,0292   | 0,0000     | + | 0,0255  | 0,0274   | 0,0019     | + |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,0361   | 0,0363   | 0,0002     | + | 0,0319  | 0,0342   | 0,0023     | + |
| 25 | SAN JUAN                | 0,0261   | 0,0248   | -0,0014    | - | 0,0227  | 0,0239   | 0,0012     | + |
| 26 | VALENCIA                | 0,0385   | 0,0384   | 0,0000     | + | 0,0333  | 0,0356   | 0,0023     | + |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 0,0346   | 0,0350   | 0,0004     | + | 0,0333  | 0,0357   | 0,0024     | + |
| 28 | VENTANAS                | 0,0257   | 0,0243   | -0,0014    | - | 0,0225  | 0,0237   | 0,0012     | + |
| 29 | VINCES                  | 0,0296   | 0,0333   | 0,0037     | + | 0,0291  | 0,0312   | 0,0020     | + |



|    |         |        |        |         |   |        |        |        |   |
|----|---------|--------|--------|---------|---|--------|--------|--------|---|
| 30 | ZAPOTAL | 0,0276 | 0,0264 | -0,0012 | - | 0,0246 | 0,0259 | 0,0013 | + |
|----|---------|--------|--------|---------|---|--------|--------|--------|---|

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

- Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos i y j (IR<sub>ij</sub>):

Es la relación entre la distancia mínima por la red (AD<sub>ij</sub>) y la distancia en línea recta (AL<sub>ij</sub>).

$$IR_{ij} = AD_{ij} / AL_{ij}$$

Siempre se cumple que IR<sub>ij</sub> ≥ 1. En el caso de que sea igual a la unidad esto significaría que todos el arco ij es recto y sigue el camino más corto.

Es una medida de la densidad y las características de trazado de la red. El índice tendrá mayor valor (peor densidad y/o trazado) cuando más se alejen de la línea recta los distintos arcos que unen los nodos i y j. Se puede definir el ÍNDICE DE RODEO o FACTOR DE RUTA ASOCIADO AL NODO i (IR<sub>i</sub>) como la relación entre la accesibilidad potencial absoluta en distancias de dicho nudo y la locacional absoluta. A mayor valor del índice, peores condiciones de calidad del trazado de los arcos relacionados con el nudo

En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO ACTUAL, el ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS, nos permite interpretar que Patricia Pilar tiene la red con mejor diseño basado en la distancia mínima a través de la red vial y la distancia en línea recta real, seguido de La Esperanza. Por el contrario El Rosario y Palenque cuentan con un diseño más deficiente respecto al resto de la red vial de los demás puntos

Para el caso del ESCENARIO CON INUNDACIONES, el ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS, debido a la afección de vías y cambios de rutas para conexión entre puntos los índices de cada punto varían y aumentan en todos los casos. En base a lo indicado Patricia Pilar se mantiene con el mejor diseño; por el contrario Palenque se mantiene como el más deficiente. Sin embargo, esta última crece drásticamente a comparación con los otros puntos, otros poblados afectados pero en menor escala son Vinces y Puerto Pechiche.

Tabla 19.2-4 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO           | ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS |          |            |   |
|----|-------------------|--|----------|------------|---|
|    |                   | ACTUAL   | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1  | ANTONIO SOTOMAYOR | 1,3479   | 1,5651   | 0,2172     | + |
| 2  | BABA              | 1,3066   | 1,3196   | 0,0130     | + |
| 3  | BABAHOYO          | 1,3176   | 1,3255   | 0,0079     | + |
| 4  | BALZAR            | 1,5142   | 1,7066   | 0,1924     | + |
| 5  | CARACOL           | 1,4155   | 1,4279   | 0,0124     | + |
| 6  | CATARAMA          | 1,4196   | 1,4336   | 0,0140     | + |
| 7  | EL ROSARIO        | 1,5593   | 1,6522   | 0,0929     | + |
| 8  | FEBRES CORDERO    | 1,3302   | 1,3348   | 0,0046     | + |
| 9  | GUARE             | 1,4143   | 1,5077   | 0,0934     | + |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL   | 1,3391   | 1,3516   | 0,0125     | + |
| 11 | LA ESPERANZA      | 1,2515   | 1,3418   | 0,0904     | + |
| 12 | LA UNIÓN          | 1,5065   | 1,5175   | 0,0110     | + |



|    |                         |        |        |        |   |
|----|-------------------------|--------|--------|--------|---|
| 13 | MOCACHE                 | 1,2898 | 1,4203 | 0,1306 | + |
| 14 | PALENQUE                | 1,5485 | 2,1530 | 0,6045 | + |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 1,2127 | 1,2679 | 0,0552 | + |
| 16 | PIMOCHA                 | 1,2924 | 1,2985 | 0,0062 | + |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 1,4371 | 1,5378 | 0,1007 | + |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 1,3520 | 1,3665 | 0,0145 | + |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 1,4341 | 1,6803 | 0,2462 | + |
| 20 | QUEVEDO                 | 1,2316 | 1,3337 | 0,1021 | + |
| 21 | QUINSALOMA              | 1,3635 | 1,4162 | 0,0528 | + |
| 22 | RICAUARTE               | 1,4243 | 1,4381 | 0,0138 | + |
| 23 | SAN CARLOS              | 1,2754 | 1,3595 | 0,0842 | + |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 1,2305 | 1,3176 | 0,0871 | + |
| 25 | SAN JUAN                | 1,3220 | 1,3356 | 0,0136 | + |
| 26 | VALENCIA                | 1,3062 | 1,3903 | 0,0841 | + |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 1,3802 | 1,4857 | 0,1055 | + |
| 28 | VENTANAS                | 1,3758 | 1,3853 | 0,0095 | + |
| 29 | VINCES                  | 1,3586 | 1,6272 | 0,2685 | + |
| 30 | ZAPOTAL                 | 1,3800 | 1,4046 | 0,0245 | + |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

- Índice de dotación – trazado de un nodo i:

Relación entre la accesibilidad potencial relativa en distancias y la localización relativa del nodo.

$$IDOTRA = ad_i / a_i$$

Es un indicador de la dotación de red de cada nodo. Nodos mal dotados presentan un índice superior a la unidad. Los nodos con una buena dotación tienen su accesibilidad potencial relativa por distancias inferior a la locacional relativa y, por tanto el índice inferior a la unidad.

En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO ACTUAL, el ÍNDICE DE DOTACIÓN – TRAZADO DE UN NODO, nos permite interpretar que Patricia Pilar y San Jacinto de Buena Fe poseen la red con mejor diseño basado en la relación potencial relativa y la locacional potencial. Por el contrario El Rosario y Palenque cuentan con un diseño más deficiente respecto al resto de la red vial que comunica a los demás puntos o poblados.

Para el caso del ESCENARIO CON INUNDACIONES, el ÍNDICE DE DOTACIÓN – TRAZADO DE UN NODO, el poblado Patricia Pilar se mantiene con el mejor diseño y decrece su índice; por el contrario Palenque se mantiene como el más deficiente, crece drásticamente a comparación con los demás puntos. Otro poblado afectado pero en menor escala es Vinces.

Tabla 19.2-5 Índice de dotación – trazado de un nodo del Proyecto PACALORI

| # | POBLADO           | ÍNDICE DE DOTACIÓN - TRAZADO DE UN NODO |          |            |   |
|---|-------------------|---|----------|------------|---|
|   |                   | ACTUAL                                  | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1 | ANTONIO SOTOMAYOR | 0,9931                                  | 1,0823   | 0,0892     | + |
| 2 | BABA              | 0,9627                                  | 0,9125   | -0,0502    | - |
| 3 | BABAHOYO          | 0,9708                                  | 0,9166   | -0,0542    | - |
| 4 | BALZAR            | 1,1156                                  | 1,1801   | 0,0645     | + |
| 5 | CARACOL           | 1,0429                                  | 0,9874   | -0,0555    | - |



|    |                         |        |        |         |   |
|----|-------------------------|--------|--------|---------|---|
| 6  | CATARAMA                | 1,0460 | 0,9913 | -0,0546 | - |
| 7  | EL ROSARIO              | 1,1489 | 1,1425 | -0,0064 | - |
| 8  | FEBRES CORDERO          | 0,9801 | 0,9230 | -0,0571 | - |
| 9  | GUARE                   | 1,0421 | 1,0426 | 0,0005  | + |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,9867 | 0,9346 | -0,0520 | - |
| 11 | LA ESPERANZA            | 0,9221 | 0,9279 | 0,0058  | + |
| 12 | LA UNIÓN                | 1,1100 | 1,0493 | -0,0606 | - |
| 13 | MOCACHE                 | 0,9503 | 0,9822 | 0,0319  | + |
| 14 | PALENQUE                | 1,1409 | 1,4888 | 0,3479  | + |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 0,8935 | 0,8768 | -0,0167 | - |
| 16 | PIMOCHA                 | 0,9522 | 0,8979 | -0,0543 | - |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 1,0589 | 1,0634 | 0,0045  | + |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 0,9961 | 0,9449 | -0,0512 | - |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 1,0566 | 1,1620 | 0,1053  | + |
| 20 | QUEVEDO                 | 0,9074 | 0,9223 | 0,0148  | + |
| 21 | QUINSALOMA              | 1,0046 | 0,9793 | -0,0252 | - |
| 22 | RICAUARTE               | 1,0494 | 0,9945 | -0,0549 | - |
| 23 | SAN CARLOS              | 0,9397 | 0,9401 | 0,0005  | + |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,9066 | 0,9112 | 0,0045  | + |
| 25 | SAN JUAN                | 0,9741 | 0,9236 | -0,0505 | - |
| 26 | VALENCIA                | 0,9624 | 0,9614 | -0,0010 | - |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 1,0169 | 1,0274 | 0,0105  | + |
| 28 | VENTANAS                | 1,0136 | 0,9579 | -0,0557 | - |
| 29 | VINCES                  | 1,0010 | 1,1252 | 0,1242  | + |
| 30 | ZAPOTAL                 | 1,0168 | 0,9713 | -0,0455 | - |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

- Índice de diseño – tráfico de un nodo i:

Relación entre la accesibilidad potencial relativa en tiempos y la locacional relativa del nodo.

$$IDITRA = at_i / al_i$$

Es un indicador de la calidad de la red. Nodos con una red de deficiente calidad presenta un índice superior a la unidad. Al contrario, los nodos afectados con una red de buena calidad tienen su accesibilidad potencial relativa por tiempos inferior a la locacional relativa y, por tanto el índice inferior a uno o la unidad.

En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO ACTUAL, el ÍNDICE DE DISEÑO – TRÁFICO DE UN NODO, nos permite interpretar que Patricia Pilar, La Esperanza y Quevedo tienen la mejor calidad de red vial, y de manera contraria La Unión, Palenque y Puerto Pechiche cuentan con una calidad de red vial deficiente.

Para el caso del ESCENARIO CON INUNDACIONES, el ÍNDICE DE DISEÑO – TRÁFICO DE UN NODO, los índices crecen para cada uno de los puntos. Se mantienen Patricia Pilar, La Esperanza y Quevedo con la mejor calidad de red vial; por el contrario Palenque aumenta de manera significativa su índice lo que le otorga la red vial más deficiente, de la misma manera pero en menor proporción ocurre con Mocache y Puerto Pechiche.

Tabla 19.2-6 Índice de diseño de tráfico de cada nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE DISEÑO DE TRAFICO DE CADA NUDO |          |            |
|----|-------------------------|--|----------|------------|
|    |                         | ACTUAL                                   | INUNDADA | DIFERENCIA |
| 1  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 1,0242                                   | 1,0910   | 0,0668 +   |
| 2  | BABA                    | 0,8723                                   | 0,9183   | 0,0461 +   |
| 3  | BABAHOYO                | 0,8548                                   | 0,8999   | 0,0452 +   |
| 4  | BALZAR                  | 1,0455                                   | 1,1160   | 0,0705 +   |
| 5  | CARACOL                 | 1,0327                                   | 1,0872   | 0,0545 +   |
| 6  | CATARAMA                | 0,9549                                   | 1,0056   | 0,0507 +   |
| 7  | EL ROSARIO              | 1,0716                                   | 1,1447   | 0,0731 +   |
| 8  | FEBRES CORDERO          | 0,9005                                   | 0,9476   | 0,0471 +   |
| 9  | GUARE                   | 0,9671                                   | 1,0217   | 0,0546 +   |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 0,8561                                   | 0,9016   | 0,0455 +   |
| 11 | LA ESPERANZA            | 0,8060                                   | 0,8636   | 0,0575 +   |
| 12 | LA UNIÓN                | 1,2400                                   | 1,3051   | 0,0650 +   |
| 13 | MOCACHE                 | 0,9932                                   | 1,1211   | 0,1278 +   |
| 14 | PALENQUE                | 1,1393                                   | 1,4490   | 0,3097 +   |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 0,7567                                   | 0,8054   | 0,0488 +   |
| 16 | PIMOCHA                 | 0,8560                                   | 0,9012   | 0,0452 +   |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 1,0662                                   | 1,1399   | 0,0737 +   |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 0,8723                                   | 0,9189   | 0,0466 +   |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 1,1228                                   | 1,2541   | 0,1313 +   |
| 20 | QUEVEDO                 | 0,8067                                   | 0,8664   | 0,0597 +   |
| 21 | QUINSALOMA              | 0,9800                                   | 1,0457   | 0,0656 +   |
| 22 | RICAUARTE               | 0,9651                                   | 1,0164   | 0,0513 +   |
| 23 | SAN CARLOS              | 0,8218                                   | 0,8821   | 0,0603 +   |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 0,8009                                   | 0,8576   | 0,0568 +   |
| 25 | SAN JUAN                | 0,8443                                   | 0,8893   | 0,0450 +   |
| 26 | VALENCIA                | 0,8324                                   | 0,8901   | 0,0578 +   |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 0,9785                                   | 1,0493   | 0,0708 +   |
| 28 | VENTANAS                | 0,8862                                   | 0,9335   | 0,0473 +   |
| 29 | VINCES                  | 0,9833                                   | 1,0522   | 0,0688 +   |
| 30 | ZAPOTAL                 | 0,9060                                   | 0,9541   | 0,0482 +   |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

- Índice de velocidad de un nudo i:

Es otro indicador sintético definido como la relación entre la accesibilidad potencial relativa en distancia y la de tiempos para un nudo i.

$$IV_i = ad_i / at_i$$

En este caso, cuanto mayor sea el índice, mejores condiciones de calidad reúnen los arcos relacionados con el nudo i.

En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO ACTUAL, el ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO, nos permite interpretar que La Unión, Mocache y Antonio Sotomayor tiene la red vial con mejor calidad en los arcos que relacionan este punto con la accesibilidad desde los otros puntos de la red; y de manera



contraria Patricia Pilar cuentan con arcos de la red que lo comunican en peores condiciones con respecto a los otros arcos del sistema.

Para el caso del ESCENARIO CON INUNDACIONES, el ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO, los índices decrecen para la mayoría de los puntos. Se mantiene Mocache y La Unión con la mejor calidad en arcos; y de manera contraria se mantiene Patricia Pilar con las peores condiciones. Sin embargo, tienen un importante crecimiento los indicadores de Vinces, Palenque y Antonio Sotomayor, lo que muestra una desmejora de su anterior situación.

Tabla 19.2-7 Índice de velocidad de un nodo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO |          |            |   |
|----|-------------------------|--------------------------------|----------|------------|---|
|    |                         | ACTUAL                         | INUNDADA | DIFERENCIA |   |
| 1  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 0,9697                         | 0,9920   | 0,0224     | + |
| 2  | BABA                    | 1,1037                         | 0,9937   | -0,1100    | - |
| 3  | BABAHOYO                | 1,1358                         | 1,0185   | -0,1173    | - |
| 4  | BALZAR                  | 1,0670                         | 1,0574   | -0,0096    | - |
| 5  | CARACOL                 | 1,0099                         | 0,9082   | -0,1017    | - |
| 6  | CATARAMA                | 1,0954                         | 0,9858   | -0,1096    | - |
| 7  | EL ROSARIO              | 1,0721                         | 0,9981   | -0,0740    | - |
| 8  | FEBRES CORDERO          | 1,0884                         | 0,9740   | -0,1144    | - |
| 9  | GUARE                   | 1,0775                         | 1,0204   | -0,0570    | - |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 1,1524                         | 1,0366   | -0,1158    | - |
| 11 | LA ESPERANZA            | 1,1439                         | 1,0745   | -0,0695    | - |
| 12 | LA UNIÓN                | 0,8951                         | 0,8040   | -0,0911    | - |
| 13 | MOCACHE                 | 0,9568                         | 0,8761   | -0,0807    | - |
| 14 | PALENQUE                | 1,0014                         | 1,0275   | 0,0261     | + |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 1,1808                         | 1,0886   | -0,0923    | - |
| 16 | PIMOCHA                 | 1,1124                         | 0,9964   | -0,1160    | - |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 0,9931                         | 0,9329   | -0,0603    | - |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 1,1420                         | 1,0284   | -0,1136    | - |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 0,9411                         | 0,9265   | -0,0145    | - |
| 20 | QUEVEDO                 | 1,1249                         | 1,0645   | -0,0604    | - |
| 21 | QUINSALOMA              | 1,0251                         | 0,9366   | -0,0885    | - |
| 22 | RICAUARTE               | 1,0873                         | 0,9784   | -0,1089    | - |
| 23 | SAN CARLOS              | 1,1435                         | 1,0658   | -0,0776    | - |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 1,1321                         | 1,0624   | -0,0697    | - |
| 25 | SAN JUAN                | 1,1537                         | 1,0386   | -0,1152    | - |
| 26 | VALENCIA                | 1,1562                         | 1,0801   | -0,0762    | - |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 1,0393                         | 0,9791   | -0,0601    | - |
| 28 | VENTANAS                | 1,1437                         | 1,0261   | -0,1176    | - |
| 29 | VINCES                  | 1,0180                         | 1,0694   | 0,0514     | + |
| 30 | ZAPOTAL                 | 1,1223                         | 1,0180   | -0,1044    | - |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

- Potencial demográfico de cada núcleo

Es un indicador de la capacidad de atracción de un nodo i respecto al resto de nodos.

$$P_i = \sum V_j * f(i,j)$$



$V_j$  es un parámetro representativo de la capacidad de atracción del nodo  $j$  (usualmente su población;  $f(i,j)$  la función de fricción. Lógicamente a mayor valor de  $V_j$ , mayor capacidad de atracción/generación de viajes del nodo  $i$ .

En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO ACTUAL, el ÍNDICE DE POTENCIAL DE UN NUDO, nos permite interpretar que Quevedo y en menor porcentaje Babahoyo tienen el mayor potencial demográfico por la cantidad de habitantes que albergan en sus territorios urbanos. De manera contraria Puerto Pechiche y Guare cuentan con los índices más bajos.

Para el caso del ESCENARIO CON INUNDACIONES, el ÍNDICE DE POTENCIAL DE UN NUDO, los índices decrecen para todos los nudos o poblamientos. Se mantiene Quevedo y Babahoyo como con los índices con mayor potencial demográfico; con los menores valores Puerto Pechiche y Guare se mantiene.

Sin embargo, es importante indicar que los índices más afectados por las inundaciones se registran de manera más notoria en Palenque, le siguen en menor proporción Puerto Pechiche y Antonio Sotomayor.

Tabla 19.2-8 Índice de potencial demográfico de cada núcleo del Proyecto PACALORI

| #  | POBLADO                 | ÍNDICE DE POTENCIAL DEMOGRÁFICO DE CADA NÚCLEO |           |            | VALORACIÓN EQUIVALENTE |
|----|-------------------------|--|-----------|------------|------------------------|
|    |                         | ACTUAL   | INUNDADA  | DIFERENCIA |                        |
| 1  | ANTONIO SOTOMAYOR       | 13278,49                                       | 12476,72  | -801,77    | I                      |
| 2  | BABA                    | 15932,44                                       | 15881,52  | -50,92     | I                      |
| 3  | BABAHOYO                | 96998,96                                       | 96967,31  | -31,65     | III                    |
| 4  | BALZAR                  | 37786,82                                       | 37113,71  | -673,11    | II                     |
| 5  | CARACOL                 | 12900,73                                       | 12855,50  | -45,23     | I                      |
| 6  | CATARAMA                | 26215,72                                       | 26170,40  | -45,32     | II                     |
| 7  | EL ROSARIO              | 11969,76                                       | 11839,40  | -130,36    | I                      |
| 8  | FEBRES CORDERO          | 13233,04                                       | 13217,59  | -15,45     | I                      |
| 9  | GUARE                   | 11355,82                                       | 10993,89  | -361,93    | I                      |
| 10 | ISLA DE BEJUCAL         | 13731,34                                       | 13644,50  | -86,84     | I                      |
| 11 | LA ESPERANZA            | 29175,77                                       | 29024,79  | -150,98    | II                     |
| 12 | LA UNION                | 12022,80                                       | 11996,48  | -26,32     | I                      |
| 13 | MOCACHE                 | 23878,17                                       | 23519,50  | -358,68    | II                     |
| 14 | PALENQUE                | 18835,57                                       | 16033,60  | -2801,97   | I                      |
| 15 | PATRICIA PILAR          | 13730,89                                       | 13659,90  | -70,99     | I                      |
| 16 | PIMOCHA                 | 21283,59                                       | 21253,66  | -29,93     | II                     |
| 17 | PUEBLO NUEVO            | 18650,35                                       | 18491,05  | -159,30    | I                      |
| 18 | PUEBLOVIEJO             | 21773,93                                       | 21720,52  | -53,41     | II                     |
| 19 | PUERTO PECHICHE         | 12446,19                                       | 10835,78  | -1610,41   | I                      |
| 20 | QUEVEDO                 | 161151,69                                      | 160967,71 | -183,98    | IV                     |
| 21 | QUINSALOMA              | 16370,15                                       | 16252,79  | -117,37    | I                      |
| 22 | RICAUARTE               | 26461,84                                       | 26417,56  | -44,28     | II                     |
| 23 | SAN CARLOS              | 24983,25                                       | 24810,07  | -173,19    | II                     |
| 24 | SAN JACINTO DE BUENA FE | 55267,80                                       | 55128,50  | -139,31    | III                    |
| 25 | SAN JUAN                | 22413,35                                       | 22348,41  | -64,94     | II                     |
| 26 | VALENCIA                | 35812,50                                       | 35685,30  | -127,19    | II                     |
| 27 | VELASCO IBARRA          | 48221,37                                       | 48021,77  | -199,60    | III                    |
| 28 | VENTANAS                | 48155,21                                       | 48127,57  | -27,65     | III                    |
| 29 | VINCES                  | 39101,61                                       | 38033,23  | -1068,39   | III                    |
| 30 | ZAPOTAL                 | 15912,35                                       | 15845,29  | -67,06     | I                      |

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia





*Universidad de Cuenca*



TABLA A5-1. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Geográfica entre poblados – Índice de Accesibilidad Locacional

| Distancia Geográfica (Km) | 1    | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |        |
|---------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANTONIO SOTOMAYOR         | 1    | 0      | 21     | 34     | 33     | 38     | 37     | 69     | 63     | 11     | 18     | 85     | 46     | 60     | 23     | 127    | 30     | 76     | 32     | 35     | 78     | 72     | 38     | 71     | 88     | 26     | 91     | 68     | 44     | 10     | 54     |
| BABA                      | 2    | 21     | 0      | 15     | 53     | 27     | 33     | 86     | 43     | 13     | 13     | 95     | 33     | 69     | 40     | 138    | 9      | 89     | 31     | 42     | 88     | 76     | 33     | 79     | 99     | 22     | 99     | 82     | 45     | 26     | 56     |
| BABAHOYO                  | 3    | 34     | 15     | 0      | 64     | 18     | 28     | 91     | 29     | 24     | 19     | 94     | 21     | 69     | 48     | 138    | 8      | 91     | 29     | 43     | 88     | 72     | 28     | 78     | 100    | 21     | 98     | 86     | 42     | 36     | 53     |
| BALZAR                    | 4    | 33     | 53     | 64     | 0      | 60     | 53     | 42     | 93     | 41     | 45     | 69     | 69     | 48     | 19     | 106    | 62     | 56     | 47     | 39     | 62     | 68     | 54     | 59     | 68     | 48     | 77     | 46     | 50     | 28     | 56     |
| CARACOL                   | 5    | 38     | 27     | 18     | 60     | 0      | 12     | 80     | 37     | 27     | 20     | 78     | 9      | 54     | 42     | 122    | 24     | 77     | 16     | 29     | 72     | 54     | 11     | 62     | 85     | 13     | 81     | 72     | 26     | 35     | 36     |
| CATARAMA                  | 6    | 37     | 33     | 28     | 53     | 12     | 0      | 69     | 49     | 28     | 23     | 67     | 18     | 42     | 35     | 111    | 33     | 65     | 7      | 18     | 60     | 44     | 1      | 50     | 73     | 12     | 70     | 61     | 14     | 32     | 25     |
| EL ROSARIO                | 7    | 69     | 86     | 91     | 42     | 80     | 69     | 0      | 117    | 73     | 75     | 38     | 87     | 34     | 47     | 65     | 92     | 21     | 64     | 51     | 33     | 54     | 70     | 38     | 31     | 71     | 46     | 14     | 58     | 61     | 55     |
| FEBRES CORDERO            | 8    | 63     | 43     | 29     | 93     | 37     | 49     | 117    | 0      | 53     | 48     | 114    | 32     | 91     | 76     | 157    | 33     | 114    | 53     | 67     | 108    | 87     | 48     | 97     | 122    | 47     | 115    | 110    | 63     | 65     | 71     |
| GUARE                     | 9    | 11     | 13     | 24     | 41     | 27     | 28     | 73     | 53     | 0      | 7      | 84     | 35     | 57     | 26     | 127    | 21     | 77     | 23     | 31     | 76     | 67     | 28     | 68     | 88     | 16     | 89     | 70     | 37     | 13     | 48     |
| ISLA DE BEJUICAL          | 10   | 18     | 13     | 19     | 45     | 20     | 23     | 75     | 48     | 7      | 0      | 82     | 29     | 56     | 29     | 126    | 18     | 77     | 19     | 29     | 75     | 64     | 23     | 66     | 87     | 11     | 87     | 70     | 33     | 18     | 45     |
| LA ESPERANZA              | 11   | 85     | 95     | 94     | 69     | 78     | 67     | 38     | 114    | 84     | 82     | 0      | 82     | 26     | 64     | 44     | 98     | 17     | 65     | 53     | 8      | 29     | 67     | 17     | 11     | 74     | 9      | 25     | 52     | 76     | 43     |
| LA UNION                  | 12   | 46     | 33     | 21     | 69     | 9      | 18     | 87     | 32     | 35     | 29     | 82     | 0      | 59     | 51     | 126    | 28     | 82     | 24     | 37     | 77     | 56     | 18     | 66     | 90     | 22     | 84     | 79     | 31     | 44     | 39     |
| MOCACHE                   | 13   | 60     | 69     | 69     | 48     | 54     | 42     | 34     | 91     | 57     | 56     | 26     | 59     | 0      | 39     | 70     | 72     | 23     | 40     | 27     | 19     | 22     | 43     | 11     | 31     | 49     | 32     | 21     | 28     | 50     | 22     |
| PALENQUE                  | 14   | 23     | 40     | 48     | 19     | 42     | 35     | 47     | 76     | 26     | 29     | 64     | 51     | 39     | 0      | 105    | 47     | 54     | 28     | 22     | 56     | 55     | 35     | 50     | 65     | 30     | 70     | 45     | 33     | 14     | 40     |
| PATRICIA PILAR            | 15   | 127    | 138    | 138    | 106    | 122    | 111    | 65     | 157    | 127    | 126    | 44     | 126    | 70     | 105    | 0      | 142    | 51     | 109    | 97     | 51     | 70     | 111    | 61     | 39     | 118    | 42     | 60     | 96     | 118    | 87     |
| PIMOCHA                   | 16   | 30     | 9      | 8      | 62     | 24     | 33     | 92     | 33     | 21     | 18     | 98     | 28     | 72     | 47     | 142    | 0      | 94     | 33     | 45     | 91     | 77     | 33     | 82     | 104    | 24     | 102    | 88     | 47     | 34     | 58     |
| PUEBLO NUEVO              | 17   | 76     | 89     | 91     | 56     | 77     | 65     | 21     | 114    | 77     | 17     | 82     | 23     | 54     | 51     | 94     | 0      | 62     | 49     | 12     | 37     | 66     | 21     | 12     | 71     | 25     | 10     | 51     | 67     | 45     | 45     |
| PUEBLOVIEJO               | 18   | 32     | 31     | 29     | 47     | 16     | 7      | 64     | 53     | 23     | 19     | 65     | 24     | 40     | 28     | 109    | 33     | 62     | 0      | 14     | 59     | 45     | 8      | 49     | 71     | 9      | 69     | 57     | 14     | 25     | 25     |
| PUERTO PECHICHE           | 19   | 35     | 42     | 43     | 39     | 29     | 18     | 51     | 67     | 31     | 29     | 53     | 37     | 27     | 22     | 97     | 45     | 49     | 14     | 0      | 46     | 37     | 19     | 37     | 58     | 22     | 58     | 43     | 11     | 26     | 19     |
| QUEVEDO                   | 20   | 78     | 88     | 88     | 62     | 72     | 60     | 33     | 108    | 76     | 75     | 8      | 77     | 19     | 56     | 51     | 91     | 12     | 59     | 46     | 0      | 26     | 61     | 11     | 14     | 68     | 15     | 19     | 46     | 68     | 38     |
| QUINSALOMA                | 21   | 72     | 76     | 72     | 68     | 54     | 44     | 54     | 87     | 67     | 64     | 29     | 56     | 22     | 55     | 70     | 77     | 37     | 45     | 37     | 26     | 0      | 44     | 17     | 39     | 54     | 28     | 40     | 31     | 63     | 19     |
| RICARTE                   | 22   | 38     | 33     | 28     | 54     | 11     | 1      | 70     | 48     | 28     | 23     | 67     | 18     | 43     | 35     | 111    | 33     | 66     | 8      | 19     | 61     | 44     | 0      | 51     | 74     | 12     | 70     | 62     | 15     | 32     | 25     |
| SAN CARLOS                | 23   | 71     | 79     | 78     | 59     | 62     | 50     | 38     | 97     | 68     | 66     | 17     | 66     | 11     | 50     | 61     | 82     | 21     | 49     | 37     | 11     | 17     | 51     | 0      | 25     | 58     | 21     | 24     | 36     | 61     | 27     |
| SAN JACINTO DE BUENA FE   | 24   | 88     | 99     | 100    | 68     | 85     | 73     | 31     | 122    | 88     | 87     | 11     | 90     | 31     | 65     | 39     | 104    | 12     | 71     | 58     | 14     | 39     | 74     | 25     | 0      | 80     | 18     | 22     | 59     | 78     | 51     |
| SAN JUAN                  | 25   | 26     | 22     | 21     | 48     | 13     | 12     | 71     | 47     | 16     | 11     | 74     | 22     | 49     | 30     | 118    | 24     | 71     | 9      | 22     | 68     | 54     | 12     | 58     | 80     | 0      | 78     | 65     | 24     | 23     | 35     |
| VALENCIA                  | 26   | 91     | 99     | 98     | 77     | 81     | 70     | 46     | 115    | 89     | 87     | 9      | 84     | 32     | 70     | 42     | 102    | 25     | 69     | 58     | 15     | 28     | 70     | 21     | 18     | 78     | 0      | 34     | 55     | 82     | 45     |
| VELASCO IBARRA            | 27   | 68     | 82     | 86     | 46     | 72     | 61     | 14     | 110    | 70     | 70     | 25     | 79     | 21     | 45     | 60     | 88     | 10     | 57     | 43     | 19     | 40     | 62     | 24     | 22     | 65     | 34     | 0      | 48     | 59     | 43     |
| VENTANAS                  | 28   | 44     | 45     | 42     | 50     | 26     | 14     | 58     | 63     | 37     | 33     | 52     | 31     | 28     | 33     | 96     | 47     | 51     | 14     | 11     | 46     | 31     | 15     | 36     | 59     | 24     | 55     | 48     | 0      | 36     | 11     |
| VINCES                    | 29   | 10     | 26     | 36     | 28     | 35     | 32     | 61     | 65     | 13     | 18     | 76     | 44     | 50     | 14     | 118    | 34     | 67     | 25     | 26     | 68     | 63     | 32     | 61     | 78     | 23     | 82     | 59     | 36     | 0      | 46     |
| ZAPOTAL                   | 30   | 54     | 56     | 53     | 56     | 36     | 25     | 55     | 71     | 48     | 45     | 43     | 39     | 22     | 40     | 87     | 58     | 45     | 25     | 19     | 38     | 19     | 25     | 27     | 51     | 35     | 45     | 43     | 11     | 46     | 0      |
| ACCESIBILIDAD LOCACIONAL  | Al i | 1482   | 1556   | 1563   | 1614   | 1318   | 1170   | 1732   | 2201   | 1358   | 1310   | 1665   | 1474   | 1265   | 1287   | 2816   | 1629   | 1590   | 1128   | 1105   | 1523   | 1449   | 1180   | 1389   | 1785   | 1202   | 1790   | 1524   | 1136   | 1326   | 1217   |
|                           | ali  | 0,0331 | 0,0347 | 0,0349 | 0,0360 | 0,0294 | 0,0261 | 0,0387 | 0,0491 | 0,0303 | 0,0292 | 0,0372 | 0,0329 | 0,0282 | 0,0287 | 0,0629 | 0,0364 | 0,0355 | 0,0252 | 0,0247 | 0,0340 | 0,0323 | 0,0263 | 0,0310 | 0,0398 | 0,0268 | 0,0400 | 0,0340 | 0,0254 | 0,0296 | 0,0272 |

FUENTE: Análisis de viabilidad propio  
ELABORACIÓN: Propia



TABLA A5-2. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

Table with 30 columns representing distances from 1 to 30 km and rows for various locations like ANTONIO SOTOMAYOR, BABA, BABAHOYO, etc. Includes a final row for 'ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA)' with 'adi' values.

FUENTE: Análisis de validez propio
ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*



TABLA A5-3. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercan en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

| Distancia Tiempo (min)           | 1   | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      |         |
|----------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANTONIO SOTOMAYOR                | 1   | 0       | 38      | 54      | 56      | 53      | 49      | 112     | 84      | 25      | 25      | 100     | 87      | 71      | 33      | 138     | 52      | 111     | 41      | 58      | 95      | 93      | 50      | 85      | 105     | 34      | 107     | 95      | 53      | 11      | 66      |
| BABA                             | 2   | 38      | 0       | 22      | 78      | 30      | 39      | 121     | 52      | 16      | 16      | 91      | 55      | 82      | 52      | 129     | 14      | 113     | 32      | 51      | 85      | 83      | 40      | 76      | 96      | 25      | 98      | 104     | 44      | 30      | 57      |
| BABAHOYO                         | 3   | 54      | 22      | 0       | 92      | 26      | 35      | 117     | 33      | 37      | 29      | 86      | 37      | 78      | 66      | 124     | 15      | 109     | 27      | 47      | 81      | 79      | 36      | 71      | 92      | 20      | 93      | 100     | 39      | 44      | 52      |
| BALZAR                           | 4   | 56      | 78      | 92      | 0       | 91      | 86      | 58      | 122     | 63      | 63      | 125     | 69      | 33      | 100     | 92      | 57      | 79      | 95      | 56      | 90      | 88      | 66      | 67      | 72      | 70      | 41      | 91      | 48      | 91      |         |
| CARACOL                          | 5   | 53      | 30      | 26      | 91      | 0       | 23      | 116     | 56      | 41      | 29      | 86      | 59      | 78      | 66      | 124     | 29      | 108     | 27      | 46      | 80      | 78      | 21      | 71      | 91      | 20      | 93      | 99      | 39      | 43      | 52      |
| CATARAMA                         | 6   | 49      | 39      | 35      | 86      | 23      | 0       | 97      | 65      | 36      | 24      | 67      | 42      | 59      | 61      | 105     | 38      | 89      | 8       | 27      | 62      | 59      | 1       | 52      | 72      | 15      | 74      | 80      | 20      | 38      | 33      |
| EL ROSARIO                       | 7   | 112     | 121     | 117     | 58      | 116     | 97      | 0       | 147     | 118     | 105     | 42      | 133     | 50      | 81      | 79      | 120     | 33      | 89      | 93      | 36      | 69      | 98      | 45      | 46      | 97      | 49      | 17      | 77      | 104     | 70      |
| FEBRES CORDERO                   | 8   | 84      | 52      | 33      | 122     | 56      | 65      | 147     | 0       | 67      | 59      | 117     | 65      | 108     | 96      | 154     | 44      | 139     | 57      | 77      | 111     | 109     | 66      | 101     | 122     | 50      | 123     | 130     | 69      | 74      | 82      |
| GUARE                            | 9   | 25      | 16      | 37      | 63      | 41      | 36      | 118     | 67      | 0       | 12      | 87      | 70      | 73      | 37      | 125     | 30      | 110     | 28      | 48      | 82      | 80      | 37      | 72      | 93      | 21      | 94      | 101     | 40      | 14      | 53      |
| ISLA DE BEJUICAL                 | 10  | 25      | 16      | 29      | 63      | 29      | 24      | 105     | 59      | 12      | 0       | 75      | 62      | 67      | 37      | 113     | 29      | 97      | 16      | 36      | 70      | 68      | 25      | 60      | 80      | 9       | 82      | 88      | 28      | 14      | 41      |
| LA ESPERANZA                     | 11  | 100     | 91      | 86      | 63      | 86      | 67      | 42      | 117     | 87      | 75      | 0       | 103     | 32      | 81      | 50      | 90      | 34      | 59      | 64      | 7       | 38      | 68      | 15      | 17      | 66      | 7       | 25      | 47      | 90      | 40      |
| LA UNION                         | 12  | 87      | 55      | 37      | 125     | 59      | 42      | 133     | 65      | 70      | 62      | 103     | 0       | 95      | 99      | 141     | 52      | 125     | 50      | 69      | 98      | 96      | 41      | 88      | 108     | 53      | 110     | 116     | 59      | 77      | 69      |
| MOCACHE                          | 13  | 71      | 82      | 78      | 69      | 78      | 59      | 50      | 108     | 73      | 67      | 32      | 95      | 0       | 49      | 69      | 82      | 49      | 51      | 43      | 26      | 31      | 60      | 19      | 36      | 58      | 39      | 33      | 39      | 60      | 32      |
| PALENQUE                         | 14  | 33      | 52      | 66      | 33      | 66      | 61      | 81      | 96      | 37      | 37      | 81      | 99      | 49      | 0       | 118     | 66      | 80      | 53      | 69      | 75      | 80      | 62      | 68      | 85      | 46      | 88      | 64      | 65      | 22      | 78      |
| PATRICIA PILAR                   | 15  | 138     | 129     | 124     | 100     | 124     | 105     | 79      | 154     | 125     | 113     | 50      | 141     | 69      | 118     | 0       | 128     | 57      | 97      | 102     | 43      | 76      | 106     | 53      | 33      | 104     | 57      | 62      | 85      | 128     | 78      |
| PIMOCHA                          | 16  | 52      | 14      | 15      | 92      | 29      | 38      | 120     | 44      | 30      | 29      | 90      | 52      | 82      | 66      | 128     | 0       | 112     | 31      | 50      | 85      | 82      | 40      | 75      | 95      | 24      | 97      | 103     | 43      | 44      | 56      |
| PUEBLO NUEVO                     | 17  | 111     | 113     | 109     | 57      | 108     | 89      | 33      | 139     | 110     | 97      | 34      | 125     | 49      | 80      | 57      | 112     | 0       | 81      | 87      | 28      | 61      | 90      | 37      | 24      | 89      | 41      | 16      | 69      | 102     | 62      |
| PUEBLOVEJO                       | 18  | 41      | 32      | 27      | 79      | 27      | 8       | 89      | 57      | 28      | 16      | 59      | 50      | 51      | 53      | 97      | 31      | 81      | 0       | 20      | 54      | 52      | 9       | 44      | 64      | 7       | 66      | 72      | 12      | 31      | 25      |
| PUERTO PECHICHE                  | 19  | 58      | 51      | 47      | 95      | 46      | 27      | 93      | 77      | 48      | 36      | 64      | 69      | 43      | 69      | 102     | 50      | 87      | 20      | 0       | 59      | 57      | 29      | 49      | 70      | 27      | 71      | 76      | 17      | 47      | 30      |
| QUEVEDO                          | 20  | 95      | 85      | 81      | 56      | 80      | 62      | 36      | 111     | 82      | 70      | 7       | 98      | 26      | 75      | 43      | 85      | 28      | 54      | 59      | 0       | 33      | 63      | 10      | 11      | 61      | 13      | 19      | 42      | 84      | 35      |
| QUINSALOMA                       | 21  | 93      | 83      | 79      | 90      | 78      | 59      | 69      | 109     | 80      | 68      | 38      | 96      | 31      | 80      | 76      | 82      | 61      | 52      | 57      | 33      | 0       | 61      | 23      | 44      | 59      | 45      | 52      | 40      | 82      | 32      |
| RICAUARTE                        | 22  | 50      | 40      | 36      | 88      | 21      | 1       | 98      | 66      | 37      | 25      | 68      | 41      | 60      | 62      | 106     | 40      | 90      | 9       | 29      | 63      | 61      | 0       | 53      | 73      | 16      | 75      | 81      | 21      | 39      | 34      |
| SAN CARLOS                       | 23  | 85      | 76      | 71      | 66      | 71      | 52      | 45      | 101     | 72      | 60      | 15      | 88      | 19      | 68      | 53      | 75      | 37      | 44      | 49      | 10      | 23      | 53      | 0       | 20      | 51      | 22      | 28      | 32      | 74      | 25      |
| SAN JACINTO DE BUENA FE          | 24  | 105     | 96      | 92      | 67      | 91      | 72      | 46      | 122     | 93      | 80      | 17      | 108     | 36      | 85      | 33      | 95      | 24      | 64      | 70      | 11      | 44      | 73      | 20      | 0       | 72      | 24      | 29      | 52      | 95      | 45      |
| SAN JUAN                         | 25  | 34      | 25      | 20      | 72      | 20      | 15      | 97      | 50      | 21      | 9       | 66      | 53      | 58      | 46      | 104     | 24      | 89      | 7       | 27      | 61      | 59      | 16      | 51      | 72      | 0       | 73      | 80      | 19      | 23      | 32      |
| VALENCIA                         | 26  | 107     | 98      | 93      | 70      | 93      | 74      | 49      | 123     | 94      | 82      | 7       | 110     | 39      | 88      | 57      | 97      | 41      | 66      | 71      | 13      | 45      | 75      | 22      | 24      | 73      | 0       | 32      | 54      | 97      | 47      |
| VELASCO IBARRA                   | 27  | 95      | 104     | 100     | 41      | 99      | 80      | 17      | 130     | 101     | 88      | 25      | 116     | 33      | 64      | 62      | 103     | 16      | 72      | 76      | 19      | 52      | 81      | 28      | 29      | 80      | 32      | 0       | 60      | 87      | 53      |
| VENTANAS                         | 28  | 53      | 44      | 39      | 91      | 39      | 20      | 77      | 69      | 40      | 28      | 47      | 59      | 39      | 65      | 85      | 43      | 69      | 12      | 17      | 42      | 40      | 21      | 32      | 52      | 19      | 54      | 60      | 0       | 43      | 13      |
| VINCES                           | 29  | 11      | 30      | 44      | 48      | 43      | 38      | 104     | 74      | 14      | 14      | 90      | 77      | 60      | 22      | 128     | 44      | 102     | 31      | 47      | 84      | 82      | 39      | 74      | 95      | 23      | 97      | 87      | 43      | 0       | 55      |
| ZAPOTAL                          | 30  | 66      | 57      | 52      | 91      | 52      | 33      | 70      | 82      | 53      | 41      | 40      | 69      | 32      | 78      | 78      | 56      | 62      | 25      | 30      | 35      | 32      | 34      | 25      | 45      | 32      | 47      | 53      | 13      | 55      | 0       |
| ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA | ATI | 1978    | 1768    | 1741    | 2199    | 1774    | 1456    | 2419    | 2583    | 1711    | 1461    | 1749    | 2383    | 1637    | 1910    | 2776    | 1817    | 2209    | 1282    | 1617    | 1601    | 1850    | 1484    | 1487    | 1862    | 1322    | 1941    | 1944    | 1312    | 1699    | 1437    |
| (TIEMPO)                         | ati | 0,03389 | 0,03030 | 0,02984 | 0,03769 | 0,03040 | 0,02495 | 0,04145 | 0,04426 | 0,02932 | 0,02504 | 0,02997 | 0,04083 | 0,02805 | 0,03273 | 0,04758 | 0,03114 | 0,03785 | 0,02196 | 0,02770 | 0,02744 | 0,03170 | 0,02543 | 0,02549 | 0,03191 | 0,02266 | 0,03326 | 0,03330 | 0,02249 | 0,02912 | 0,02462 |

II ATI= 58357,97992

FUENTE: Análisis de validad propio  
ELABORACIÓN: Propia



TABLA A5-4. SITUACIÓN ACTUAL. Relación Población y Distancia Real (Km)

| Población               | Distancia Real (Km) | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |
|-------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         |                     | 2943   | 5368   | 90191  | 30879  | 1709   | 6240   | 2850   | 6383   | 926    | 2013   | 2823   | 3316   | 8602   | 9602   | 7161   | 7935   | 2467   | 7871   | 597    | 150827 | 5792   | 10465  | 5529   | 38824  | 9571   | 21577  | 36012  | 38168  | 30507  | 3931   |
| ANTONIO SOTOMAYOR       | 1                   | 0,00   | 27,80  | 51,73  | 51,66  | 58,27  | 58,66  | 108,76 | 80,34  | 20,80  | 29,52  | 100,51 | 82,11  | 70,85  | 28,20  | 149,27 | 42,03  | 97,92  | 51,07  | 49,46  | 91,78  | 96,44  | 59,82  | 86,44  | 105,74 | 41,38  | 109,66 | 87,41  | 67,05  | 11,21  | 81,63  |
| BABA                    | 2                   | 27,80  | 0,00   | 23,93  | 79,17  | 33,92  | 45,10  | 136,27 | 52,54  | 15,66  | 15,97  | 116,31 | 54,32  | 87,65  | 55,72  | 166,07 | 14,24  | 125,43 | 37,52  | 55,03  | 108,59 | 93,66  | 46,26  | 96,03  | 122,55 | 27,82  | 125,47 | 114,93 | 53,50  | 32,61  | 68,71  |
| BABAHOYO                | 3                   | 51,73  | 23,93  | 0,00   | 100,81 | 26,42  | 38,40  | 136,55 | 33,75  | 39,59  | 33,67  | 113,21 | 32,85  | 84,55  | 77,35  | 162,97 | 12,47  | 125,71 | 34,42  | 51,93  | 105,49 | 90,56  | 39,56  | 92,93  | 119,44 | 25,03  | 122,36 | 115,21 | 50,40  | 52,88  | 65,61  |
| BALZAR                  | 4                   | 51,66  | 79,17  | 100,81 | 0,00   | 95,88  | 96,27  | 73,88  | 131,71 | 65,04  | 67,13  | 83,14  | 127,33 | 71,38  | 23,64  | 125,17 | 93,41  | 63,04  | 88,68  | 86,18  | 74,42  | 99,41  | 97,43  | 87,54  | 81,64  | 78,99  | 92,30  | 52,54  | 104,58 | 47,93  | 103,94 |
| CARACOL                 | 5                   | 58,27  | 33,92  | 26,42  | 95,88  | 0,00   | 15,67  | 125,71 | 58,35  | 42,95  | 28,75  | 98,28  | 43,10  | 73,71  | 72,43  | 148,80 | 30,79  | 114,15 | 23,58  | 41,09  | 91,12  | 75,64  | 14,50  | 78,00  | 105,27 | 20,10  | 107,44 | 104,36 | 39,55  | 47,95  | 50,50  |
| CATARAMA                | 6                   | 58,66  | 45,10  | 38,40  | 96,27  | 15,67  | 0,00   | 110,06 | 70,33  | 43,34  | 29,13  | 83,60  | 31,06  | 58,06  | 72,81  | 134,11 | 42,76  | 99,22  | 7,93   | 25,44  | 76,44  | 60,95  | 1,16   | 63,31  | 90,58  | 17,28  | 92,75  | 88,72  | 23,90  | 48,34  | 35,81  |
| EL ROSARIO              | 7                   | 108,76 | 136,27 | 136,55 | 73,88  | 125,71 | 110,06 | 0,00   | 168,48 | 122,14 | 123,68 | 54,87  | 131,32 | 52,00  | 80,55  | 93,97  | 140,92 | 31,85  | 102,13 | 88,15  | 46,15  | 80,03  | 111,22 | 59,27  | 50,44  | 111,83 | 64,02  | 21,34  | 86,15  | 105,03 | 84,56  |
| FEBRES CORDERO          | 8                   | 80,34  | 52,54  | 33,75  | 131,71 | 58,35  | 70,33  | 168,48 | 0,00   | 68,20  | 64,63  | 145,15 | 55,95  | 116,49 | 108,26 | 194,91 | 41,08  | 157,64 | 66,35  | 83,86  | 137,42 | 122,50 | 71,49  | 124,86 | 151,38 | 56,96  | 154,30 | 147,14 | 82,33  | 83,84  | 97,54  |
| GUARE                   | 9                   | 20,80  | 15,66  | 39,59  | 65,04  | 42,95  | 43,34  | 122,14 | 68,20  | 0,00   | 14,21  | 105,22 | 69,97  | 75,55  | 41,59  | 153,98 | 29,89  | 111,30 | 35,76  | 53,27  | 96,49  | 91,90  | 44,50  | 91,15  | 110,45 | 26,06  | 114,37 | 100,80 | 51,74  | 17,11  | 66,95  |
| ISLA DE BEUICAL         | 10                  | 29,52  | 15,97  | 33,67  | 67,13  | 28,75  | 29,13  | 123,68 | 64,63  | 14,21  | 0,00   | 100,35 | 60,20  | 71,68  | 43,68  | 150,11 | 27,14  | 112,84 | 21,55  | 39,06  | 92,62  | 77,70  | 30,29  | 80,06  | 106,58 | 11,86  | 109,50 | 102,34 | 37,53  | 19,21  | 52,74  |
| LA ESPERANZA            | 11                  | 100,51 | 116,31 | 113,21 | 83,14  | 98,28  | 83,60  | 54,87  | 145,15 | 105,22 | 100,35 | 0,00   | 101,29 | 29,66  | 78,66  | 66,40  | 117,58 | 31,75  | 78,79  | 65,81  | 8,72   | 42,96  | 83,78  | 20,28  | 22,87  | 88,49  | 9,15   | 33,53  | 62,82  | 89,30  | 51,39  |
| LA UNION                | 12                  | 82,11  | 54,32  | 32,85  | 127,33 | 43,10  | 31,06  | 131,32 | 55,95  | 69,97  | 60,20  | 101,29 | 0,00   | 79,32  | 103,88 | 151,80 | 45,32  | 117,15 | 38,99  | 56,50  | 94,13  | 78,64  | 29,90  | 81,01  | 108,28 | 48,34  | 110,44 | 109,98 | 45,17  | 79,40  | 53,51  |
| IMOCACHE                | 13                  | 70,85  | 87,65  | 84,55  | 71,38  | 73,71  | 58,06  | 52,00  | 116,49 | 75,55  | 71,68  | 29,66  | 79,32  | 0,00   | 49,00  | 78,42  | 88,92  | 41,16  | 50,13  | 36,15  | 20,94  | 28,03  | 59,22  | 18,04  | 34,89  | 59,83  | 38,81  | 30,65  | 34,16  | 59,64  | 32,56  |
| PALENQUE                | 14                  | 28,20  | 55,72  | 77,35  | 23,64  | 72,43  | 72,81  | 80,55  | 108,26 | 41,59  | 43,68  | 78,66  | 103,88 | 49,00  | 0,00   | 127,42 | 69,95  | 69,71  | 65,23  | 62,72  | 69,94  | 77,03  | 73,97  | 67,04  | 83,89  | 55,54  | 87,81  | 59,21  | 81,12  | 24,47  | 81,56  |
| PATRICIA PILAR          | 15                  | 149,27 | 166,07 | 162,97 | 125,17 | 148,80 | 134,11 | 93,97  | 194,91 | 153,98 | 150,11 | 66,40  | 151,80 | 78,42  | 127,42 | 0,00   | 167,34 | 62,13  | 128,55 | 114,57 | 57,68  | 93,48  | 134,30 | 70,80  | 43,53  | 138,25 | 75,55  | 72,63  | 112,58 | 138,06 | 101,91 |
| PIMOCHA                 | 16                  | 42,03  | 14,24  | 12,47  | 93,41  | 30,79  | 42,76  | 140,92 | 41,08  | 29,89  | 27,14  | 117,58 | 45,32  | 88,92  | 69,95  | 167,34 | 0,00   | 130,08 | 38,79  | 56,30  | 109,86 | 94,93  | 43,93  | 97,30  | 123,81 | 29,40  | 126,73 | 119,57 | 54,76  | 46,34  | 69,98  |
| PUEBLO NUEVO            | 17                  | 97,92  | 125,43 | 125,71 | 63,04  | 114,15 | 99,22  | 31,85  | 157,64 | 111,30 | 112,84 | 31,75  | 117,15 | 41,16  | 69,71  | 62,13  | 130,08 | 0,00   | 91,29  | 77,31  | 23,02  | 58,83  | 99,64  | 36,15  | 18,60  | 100,99 | 40,90  | 10,50  | 75,31  | 94,19  | 67,26  |
| PUEBLOVEJO              | 18                  | 51,07  | 37,52  | 34,42  | 88,68  | 23,58  | 7,93   | 102,13 | 66,35  | 35,76  | 21,55  | 78,79  | 38,99  | 50,13  | 65,23  | 128,55 | 38,79  | 91,29  | 0,00   | 17,51  | 71,07  | 56,14  | 9,09   | 58,51  | 85,03  | 9,70   | 87,95  | 80,79  | 15,98  | 40,76  | 31,19  |
| PUERTO PECHICHE         | 19                  | 49,46  | 55,03  | 51,93  | 86,18  | 41,09  | 25,44  | 88,15  | 83,86  | 53,27  | 39,06  | 65,81  | 56,50  | 36,15  | 62,72  | 114,57 | 56,30  | 77,31  | 17,51  | 0,00   | 57,09  | 58,57  | 26,60  | 51,75  | 71,04  | 27,21  | 74,96  | 66,80  | 18,40  | 38,25  | 33,61  |
| QUEVEDO                 | 20                  | 91,78  | 108,59 | 105,49 | 74,42  | 91,12  | 76,44  | 46,15  | 137,42 | 96,49  | 92,62  | 8,72   | 94,13  | 20,94  | 69,94  | 57,68  | 109,86 | 23,02  | 71,07  | 57,09  | 0,00   | 35,80  | 76,62  | 13,12  | 14,15  | 80,77  | 17,88  | 24,80  | 55,09  | 80,58  | 44,23  |
| QUINSALOMA              | 21                  | 96,44  | 93,66  | 90,56  | 99,41  | 75,64  | 60,95  | 80,03  | 122,50 | 91,90  | 77,70  | 42,96  | 78,64  | 28,03  | 77,03  | 93,48  | 94,93  | 58,83  | 56,14  | 58,57  | 35,80  | 0,00   | 61,13  | 22,68  | 49,95  | 65,84  | 49,68  | 58,68  | 40,17  | 85,23  | 28,74  |
| RICARTE                 | 22                  | 59,82  | 46,26  | 39,56  | 97,43  | 14,50  | 1,16   | 111,22 | 71,49  | 44,50  | 30,29  | 83,78  | 29,90  | 59,22  | 73,97  | 134,30 | 43,93  | 99,64  | 9,09   | 26,60  | 76,62  | 61,13  | 0,00   | 63,50  | 90,77  | 18,44  | 92,93  | 89,88  | 25,07  | 49,50  | 36,00  |
| SAN CARLOS              | 23                  | 86,44  | 96,03  | 92,93  | 87,54  | 78,00  | 63,31  | 59,27  | 124,86 | 91,15  | 80,06  | 20,28  | 81,01  | 18,04  | 67,04  | 70,80  | 97,30  | 36,15  | 58,51  | 51,75  | 13,12  | 22,68  | 63,50  | 0,00   | 27,27  | 68,20  | 29,44  | 37,93  | 42,53  | 75,24  | 31,11  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE | 24                  | 105,74 | 122,55 | 119,44 | 81,64  | 105,27 | 90,58  | 50,44  | 151,38 | 110,45 | 106,58 | 22,87  | 108,28 | 34,89  | 83,89  | 43,53  | 123,81 | 18,60  | 85,03  | 71,04  | 14,15  | 49,95  | 90,77  | 27,27  | 0,00   | 94,72  | 32,02  | 29,10  | 69,05  | 94,53  | 58,38  |
| SAN JUAN                | 25                  | 41,38  | 27,82  | 25,03  | 78,99  | 20,10  | 17,28  | 111,83 | 56,96  | 26,06  | 11,86  | 88,49  | 48,34  | 59,83  | 55,54  | 138,25 | 29,40  | 100,99 | 9,70   | 27,21  | 80,77  | 65,84  | 18,44  | 68,20  | 94,72  | 0,00   | 97,64  | 90,48  | 25,67  | 31,06  | 40,89  |
| VALENCIA                | 26                  | 109,66 | 125,47 | 122,36 | 92,30  | 107,44 | 92,75  | 64,02  | 154,30 | 114,37 | 109,50 | 9,15   | 110,44 | 38,81  | 87,81  | 75,55  | 126,73 | 40,90  | 87,95  | 74,96  | 17,88  | 49,68  | 92,93  | 29,44  | 32,02  | 97,64  | 0,00   | 42,68  | 71,97  | 98,45  | 60,55  |
| VELASCO IBARRA          | 27                  | 87,41  | 114,93 | 115,21 | 52,54  | 104,36 | 88,72  | 21,34  | 147,14 | 100,80 | 102,34 | 33,53  | 109,98 | 30,65  | 59,21  | 72,63  | 119,57 | 10,50  | 80,79  | 66,80  | 24,80  | 58,68  | 89,88  | 37,93  | 29,10  | 90,48  | 42,68  | 0,00   | 64,81  | 83,68  | 63,22  |
| VENTANAS                | 28                  | 67,05  | 53,50  | 50,40  | 104,58 | 39,55  | 23,90  | 86,15  | 82,33  | 51,74  | 37,53  | 62,82  | 45,17  | 34,16  | 81,12  | 112,58 | 54,76  | 75,31  | 15,98  | 18,40  | 55,09  | 40,17  | 25,07  | 42,53  | 69,05  | 25,67  | 71,97  | 64,81  | 0,00   | 56,65  | 15,21  |
| VINES                   | 29                  | 11,21  | 32,61  | 52,88  | 47,93  | 47,95  | 48,34  | 105,03 | 83,84  | 17,11  | 19,21  | 89,30  | 79,40  | 59,64  | 24,47  | 138,06 | 46,34  | 94,19  | 40,76  | 38,25  | 80,58  | 85,23  | 49,50  | 75,24  | 94,53  | 31,06  | 98,45  | 83,68  | 56,65  | 0,00   | 70,42  |
| ZAPOTAL                 | 30                  | 81,63  | 68,71  | 65,61  | 103,94 | 50,50  | 35,81  | 84,56  | 97,54  | 66,95  | 52,74  | 51,39  | 53,51  | 32,56  | 81,56  | 101,91 | 69,98  | 67,26  | 31,19  | 33,61  | 44,23  | 28,74  | 36,00  | 31,11  | 58,38  | 40,89  | 60,55  | 63,22  | 15,21  | 70,42  | 0,00   |



FUENTE: Análisis de validez propio  
ELABORACIÓN: Propia

TABLA A5-5. SITUACIÓN ACTUAL. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción

| Potencial demográfico por núcleo |    | 2      | 3      | 4       | 5       | 6      | 7       | 8     | 9      | 10    | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20      | 21       | 22     | 23      | 24      | 25      | 26     | 27      | 28      | 29      | 30      | POTENCIAL INTERACCION |           |
|----------------------------------|----|--------|--------|---------|---------|--------|---------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|-----------|
| ANTONIO SOTOMAYOR                | 1  | 2943   | 193,12 | 1743,54 | 597,79  | 29,33  | 106,38  | 26,21 | 79,45  | 44,51 | 68,18  | 28,09  | 40,38  | 121,42 | 340,46 | 47,97  | 188,78 | 25,19  | 154,11 | 12,07   | 1643,28  | 60,06  | 174,95  | 63,96   | 367,17  | 231,30 | 196,76  | 411,98  | 569,23  | 2721,66 | 48,15                 | 13278,49  |
| BABA                             | 2  | 105,88 | 5368   | 3768,67 | 390,03  | 50,39  | 138,35  | 20,91 | 121,48 | 59,15 | 126,06 | 24,27  | 61,05  | 98,14  | 172,33 | 43,12  | 557,41 | 19,67  | 209,78 | 10,85   | 1388,94  | 61,84  | 226,20  | 57,58   | 316,81  | 343,98 | 171,97  | 313,34  | 713,45  | 935,60  | 57,21                 | 15932,44  |
| BABAHOYO                         | 3  | 56,89  | 224,30 | 90191   | 306,32  | 64,69  | 162,52  | 20,87 | 189,13 | 23,39 | 59,78  | 24,94  | 100,95 | 101,74 | 124,13 | 43,94  | 636,20 | 19,62  | 228,69 | 11,50   | 1429,78  | 63,96  | 264,55  | 59,50   | 325,04  | 382,39 | 176,33  | 312,59  | 757,37  | 576,92  | 59,92                 | 96998,96  |
| BALZAR                           | 4  | 56,97  | 67,80  | 894,70  | 30879   | 17,82  | 64,82   | 38,57 | 48,46  | 14,24 | 29,99  | 33,95  | 26,04  | 120,51 | 406,20 | 57,21  | 84,95  | 39,13  | 88,75  | 6,93    | 2026,70  | 58,26  | 107,41  | 63,16   | 475,54  | 121,17 | 233,78  | 685,40  | 364,98  | 636,54  | 37,82                 | 37786,82  |
| CARACOL                          | 5  | 50,51  | 158,26 | 3414,03 | 322,07  | 1709   | 398,33  | 22,67 | 109,39 | 21,56 | 70,03  | 28,72  | 76,95  | 116,70 | 132,58 | 48,13  | 257,75 | 21,61  | 333,86 | 14,53   | 1655,20  | 76,58  | 721,55  | 70,88   | 368,80  | 476,13 | 200,83  | 345,06  | 964,98  | 636,21  | 77,84                 | 12900,73  |
| CATARAMA                         | 6  | 50,17  | 119,02 | 2348,99 | 320,77  | 109,09 | 6240    | 25,90 | 90,76  | 21,37 | 69,10  | 33,77  | 106,75 | 148,15 | 131,87 | 53,40  | 185,55 | 24,86  | 892,91 | 23,47   | 1973,22  | 95,03  | 9005,58 | 87,33   | 428,60  | 553,97 | 232,64  | 405,93  | 1586,67 | 631,11  | 109,76                | 26215,72  |
| EL ROSARIO                       | 7  | 27,06  | 39,39  | 660,50  | 417,94  | 13,60  | 56,70   | 2850  | 37,88  | 7,58  | 16,28  | 51,45  | 25,25  | 165,43 | 119,20 | 76,20  | 56,21  | 77,47  | 77,07  | 6,77    | 3268,37  | 72,38  | 94,09   | 93,28   | 769,66  | 85,59  | 337,02  | 1687,31 | 443,02  | 290,47  | 46,49                 | 11969,76  |
| FEBRÉS CORDERO                   | 8  | 36,63  | 102,17 | 2672,33 | 234,44  | 29,29  | 88,72   | 16,92 | 6383   | 13,58 | 31,14  | 19,45  | 59,27  | 73,85  | 88,69  | 36,74  | 193,15 | 15,65  | 118,62 | 7,12    | 1097,52  | 47,28  | 146,38  | 44,28   | 256,47  | 168,02 | 139,84  | 244,74  | 463,59  | 363,87  | 40,30                 | 13233,04  |
| GIJARE                           | 9  | 141,47 | 342,87 | 2278,25 | 474,77  | 39,79  | 143,97  | 23,33 | 93,59  | 926   | 141,67 | 26,83  | 47,39  | 113,85 | 230,89 | 46,51  | 265,46 | 22,17  | 220,11 | 11,21   | 1563,09  | 63,02  | 235,15  | 60,66   | 351,52  | 367,21 | 188,66  | 357,27  | 737,72  | 1782,68 | 58,71                 | 11352,82  |
| ISLA DE BELICAL                  | 10 | 99,69  | 336,15 | 2678,42 | 459,97  | 59,45  | 214,19  | 23,04 | 98,76  | 65,17 | 2013   | 28,13  | 55,09  | 120,00 | 219,83 | 47,71  | 292,41 | 21,86  | 365,22 | 15,28   | 1628,40  | 74,55  | 345,44  | 69,06   | 364,28  | 807,30 | 197,06  | 351,89  | 1017,03 | 1588,43 | 74,53                 | 13731,34  |
| LA ESPERANZA                     | 11 | 29,28  | 46,15  | 796,66  | 371,40  | 17,39  | 74,64   | 51,94 | 43,98  | 8,80  | 20,06  | 2823   | 32,74  | 290,01 | 122,07 | 107,85 | 67,49  | 77,71  | 99,89  | 9,07    | 17290,22 | 134,81 | 124,91  | 272,57  | 1697,57 | 108,16 | 2357,60 | 1074,09 | 607,61  | 341,63  | 76,49                 | 29175,77  |
| LA UNION                         | 12 | 35,84  | 98,83  | 2745,77 | 242,51  | 39,66  | 200,88  | 21,70 | 114,09 | 13,23 | 33,44  | 27,87  | 3316   | 108,44 | 92,44  | 47,17  | 175,09 | 21,06  | 201,87 | 10,57   | 1602,35  | 73,65  | 349,98  | 68,25   | 358,57  | 197,99 | 195,37  | 327,45  | 845,06  | 384,21  | 73,47                 | 12022,80  |
| MOCACHE                          | 13 | 41,54  | 61,24  | 1066,70 | 432,59  | 23,19  | 107,47  | 54,81 | 54,80  | 12,26 | 28,08  | 95,18  | 41,80  | 8602   | 195,97 | 91,32  | 89,24  | 59,94  | 157,00 | 16,52   | 7203,62  | 206,64 | 176,70  | 306,51  | 1112,69 | 159,97 | 555,92  | 1174,78 | 1117,45 | 511,54  | 120,72                | 23878,17  |
| PALENQUE                         | 14 | 104,35 | 96,34  | 1165,97 | 1306,29 | 23,60  | 85,70   | 35,38 | 58,96  | 22,27 | 46,09  | 35,89  | 31,92  | 175,56 | 9602   | 56,20  | 113,43 | 35,39  | 120,66 | 9,52    | 2156,67  | 75,19  | 141,47  | 82,48   | 462,80  | 172,34 | 245,72  | 608,21  | 470,49  | 1246,50 | 48,20                 | 18835,57  |
| PATRICIA PILAR                   | 15 | 19,72  | 32,32  | 553,41  | 246,70  | 11,49  | 46,53   | 30,33 | 32,75  | 6,01  | 13,41  | 42,52  | 21,84  | 109,69 | 75,36  | 7161   | 47,42  | 39,71  | 61,23  | 5,21    | 2615,10  | 61,96  | 77,93   | 78,09   | 891,92  | 69,23  | 285,60  | 495,84  | 339,04  | 220,97  | 38,57                 | 13730,89  |
| PIMOCCHA                         | 16 | 70,02  | 377,08 | 7231,22 | 330,59  | 55,51  | 145,92  | 20,22 | 155,37 | 30,98 | 74,18  | 24,01  | 73,17  | 96,74  | 137,26 | 42,79  | 7935   | 18,97  | 202,93 | 10,60   | 1372,94  | 61,01  | 238,24  | 56,83   | 313,57  | 325,57 | 170,26  | 301,17  | 696,96  | 658,29  | 56,18                 | 21283,59  |
| PUEBLO NUEVO                     | 17 | 30,06  | 42,80  | 717,46  | 489,80  | 14,97  | 62,89   | 89,49 | 40,49  | 8,32  | 17,84  | 88,92  | 28,30  | 209,00 | 137,74 | 115,27 | 61,00  | 2467   | 86,22  | 7,72    | 6550,89  | 98,46  | 105,02  | 152,96  | 2087,62 | 94,77  | 527,56  | 3428,64 | 506,79  | 323,90  | 58,45                 | 18650,35  |
| PUEBLO NUEVO                     | 18 | 57,62  | 143,07 | 2620,47 | 348,19  | 72,49  | 787,16  | 27,91 | 96,20  | 25,89 | 93,41  | 35,83  | 85,05  | 171,58 | 147,20 | 55,70  | 204,58 | 27,02  | 7871   | 34,09   | 2122,19  | 103,16 | 1151,36 | 94,50   | 456,61  | 987,15 | 245,34  | 445,76  | 2388,85 | 748,51  | 126,03                | 21773,93  |
| PUERTO PECHICHE                  | 19 | 59,50  | 97,55  | 1736,83 | 358,32  | 41,60  | 245,30  | 32,33 | 76,11  | 17,38 | 51,53  | 42,90  | 58,69  | 237,96 | 153,08 | 62,50  | 140,95 | 31,91  | 449,50 | 597     | 2642,08  | 98,89  | 393,42  | 106,85  | 546,50  | 351,80 | 287,84  | 539,08  | 2074,26 | 797,58  | 116,94                | 12446,19  |
| QUEVEDO                          | 20 | 32,06  | 49,43  | 854,98  | 414,93  | 18,75  | 81,64   | 61,76 | 46,45  | 9,60  | 21,73  | 323,62 | 35,23  | 410,84 | 137,30 | 124,16 | 72,23  | 107,15 | 110,75 | 10,46   | 150827   | 161,77 | 136,58  | 421,31  | 2744,30 | 118,50 | 1207,08 | 1451,82 | 692,78  | 378,61  | 88,87                 | 161151,69 |
| QUINSALOMA                       | 21 | 30,52  | 57,31  | 995,90  | 310,62  | 22,60  | 102,38  | 35,61 | 52,11  | 10,08 | 25,91  | 65,71  | 42,17  | 306,89 | 124,66 | 76,61  | 83,59  | 41,94  | 140,19 | 10,19   | 4212,65  | 5792   | 171,19  | 243,78  | 777,25  | 145,37 | 434,36  | 613,66  | 950,23  | 357,95  | 126,76                | 16370,15  |
| RICARTE                          | 22 | 49,20  | 116,03 | 2279,98 | 316,94  | 117,83 | 5369,79 | 25,62 | 89,28  | 20,81 | 66,45  | 33,69  | 110,90 | 145,25 | 129,80 | 53,32  | 180,65 | 24,76  | 865,97 | 22,44   | 1968,51  | 94,75  | 10465   | 87,08   | 427,73  | 519,06 | 232,18  | 400,68  | 1522,65 | 616,30  | 109,20                | 26461,84  |
| SAN CARLOS                       | 23 | 34,04  | 55,90  | 970,56  | 352,73  | 21,91  | 98,56   | 48,08 | 51,12  | 10,16 | 25,14  | 139,17 | 40,94  | 476,87 | 143,24 | 101,15 | 81,56  | 68,25  | 134,53 | 11,54   | 11492,92 | 255,38 | 164,81  | 5529    | 1423,66 | 140,33 | 732,99  | 949,48  | 897,40  | 405,49  | 126,36                | 24983,25  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE          | 24 | 27,83  | 43,80  | 755,09  | 378,22  | 16,23  | 68,89   | 56,50 | 42,17  | 8,38  | 18,89  | 123,43 | 30,63  | 246,53 | 114,46 | 164,51 | 64,09  | 132,65 | 92,57  | 8,40    | 10661,32 | 115,95 | 115,30  | 202,75  | 38824   | 101,04 | 673,81  | 1237,50 | 552,77  | 322,72  | 67,34                 | 55267,80  |
| SAN JUAN                         | 25 | 71,12  | 192,92 | 3603,41 | 390,93  | 85,02  | 361,17  | 25,49 | 112,05 | 35,53 | 169,79 | 31,90  | 68,60  | 143,78 | 172,90 | 51,80  | 269,92 | 24,43  | 811,81 | 21,94   | 1867,43  | 87,97  | 567,54  | 81,06   | 409,88  | 9571   | 220,98  | 397,99  | 1486,69 | 982,15  | 96,14                 | 22413,35  |
| VALENCIA                         | 26 | 26,84  | 42,78  | 737,07  | 334,57  | 15,91  | 67,28   | 44,52 | 41,37  | 8,10  | 18,38  | 308,45 | 30,02  | 221,63 | 109,35 | 94,78  | 62,61  | 60,32  | 89,50  | 7,96    | 8437,70  | 116,60 | 112,61  | 187,83  | 1212,40 | 98,02  | 21577   | 843,77  | 530,34  | 309,87  | 64,93                 | 35812,50  |
| VIASCO IBARRA                    | 27 | 33,67  | 46,71  | 587,71  | 16,38   | 70,34  | 133,53  | 43,38 | 9,19   | 19,67 | 84,20  | 30,15  | 280,61 | 162,17 | 98,60  | 66,36  | 234,88 | 97,43  | 8,94   | 6800,58 | 98,70    | 116,44 | 145,78  | 1334,13 | 105,78  | 505,55 | 36012   | 588,92  | 364,55  | 62,18   | 48221,37              |           |
| VENTANAS                         | 28 | 43,89  | 100,34 | 1789,67 | 295,28  | 43,21  | 261,04  | 33,08 | 77,53  | 17,90 | 53,64  | 44,94  | 73,42  | 251,84 | 118,36 | 63,61  | 144,90 | 32,76  | 492,63 | 32,44   | 2737,63  | 144,20 | 417,48  | 130,00  | 562,27  | 372,80 | 299,81  | 555,65  | 38168   | 538,51  | 258,39                | 48155,21  |
| VINCES                           | 29 | 262,56 | 164,63 | 1705,61 | 644,30  | 35,64  | 129,09  | 27,14 | 76,13  | 54,11 | 104,81 | 31,61  | 41,76  | 144,24 | 392,33 | 51,87  | 171,23 | 26,19  | 193,12 | 15,61   | 1871,87  | 67,96  | 211,41  | 73,49   | 410,71  | 308,13 | 219,17  | 430,33  | 673,75  | 30507   | 55,82                 | 39101,61  |
| ZAPOTAL                          | 30 | 36,05  | 78,12  | 1374,67 | 297,07  | 33,84  | 174,23  | 33,70 | 65,44  | 13,83 | 38,17  | 54,93  | 61,97  | 264,17 | 117,73 | 70,27  | 113,39 | 36,68  | 252,35 | 17,76   | 3409,88  | 201,50 | 290,71  | 177,73  | 665,03  | 234,09 | 356,38  | 569,66  | 2508,81 | 433,18  | 3931                  | 15912,35  |

FUENTE: Análisis de validez propio  
ELABORACIÓN: Propia



TABLA A5-6. SITUACIÓN INUNDADA. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

| Distancia Real (km)                          | 1    | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      |         |
|--|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANTONIO SOTOMAYOR                            | 1    | 0       | 27,80   | 51,73   | 60,90   | 58,27   | 58,66   | 134,76  | 80,34   | 20,80   | 29,52   | 129,87  | 82,11   | 101,21  | 28,20   | 179,63  | 42,03   | 123,92  | 51,07   | 69,36   | 122,15  | 107,22  | 59,82   | 109,58  | 136,10  | 41,38   | 139,02  | 113,42  | 67,05   | 11,21   | 82,27   |
| BABA   | 2    | 27,80   | 0       | 23,93   | 88,42   | 33,92   | 45,10   | 139,65  | 52,54   | 15,66   | 15,97   | 116,31  | 54,32   | 87,65   | 55,72   | 166,07  | 14,24   | 128,81  | 37,52   | 55,81   | 108,59  | 93,66   | 46,26   | 96,03   | 122,55  | 27,82   | 125,47  | 118,31  | 53,50   | 32,61   | 68,71   |
| BABOHYO                                      | 3    | 51,73   | 23,93   | 0       | 112,35  | 26,42   | 38,40   | 136,55  | 33,75   | 39,59   | 33,67   | 113,21  | 32,85   | 84,55   | 77,35   | 162,97  | 12,47   | 125,71  | 34,42   | 52,70   | 105,49  | 90,56   | 39,56   | 92,93   | 119,44  | 25,03   | 122,36  | 115,21  | 50,40   | 52,88   | 65,61   |
| BALZAR                                       | 4    | 60,90   | 88,42   | 112,35  | 0       | 111,44  | 111,82  | 73,88   | 140,96  | 80,60   | 82,69   | 83,14   | 142,74  | 80,27   | 72,13   | 125,17  | 102,66  | 63,04   | 104,24  | 122,53  | 74,42   | 108,30  | 112,99  | 87,54   | 81,64   | 94,55   | 92,30   | 52,54   | 114,43  | 63,48   | 113,63  |
| CARACOL                                      | 5    | 58,27   | 33,92   | 26,42   | 111,44  | 0       | 15,67   | 125,71  | 58,35   | 42,95   | 28,75   | 98,28   | 43,10   | 73,71   | 72,43   | 148,80  | 30,79   | 114,15  | 23,58   | 41,86   | 91,12   | 75,64   | 14,50   | 78,00   | 105,27  | 20,10   | 107,44  | 104,36  | 39,55   | 47,95   | 50,50   |
| CATARAMA                                     | 6    | 58,66   | 45,10   | 38,40   | 111,82  | 15,67   | 0       | 110,06  | 70,33   | 43,34   | 29,13   | 83,60   | 31,06   | 58,06   | 72,81   | 134,11  | 42,76   | 99,22   | 7,93    | 26,21   | 76,44   | 60,95   | 1,16    | 63,31   | 90,58   | 17,28   | 92,75   | 88,72   | 23,90   | 48,34   | 35,81   |
| EL ROSARIO                                   | 7    | 134,76  | 139,65  | 136,55  | 73,88   | 125,71  | 110,06  | 0       | 168,48  | 137,89  | 123,68  | 54,87   | 131,32  | 52,00   | 145,99  | 93,97   | 140,92  | 31,85   | 102,13  | 105,33  | 46,15   | 80,03   | 111,22  | 59,27   | 50,44   | 111,83  | 64,02   | 21,34   | 86,15   | 137,34  | 85,36   |
| FEBRES CORDERO                               | 8    | 80,34   | 52,54   | 33,75   | 140,96  | 58,35   | 70,33   | 168,48  | 0       | 68,20   | 64,63   | 145,15  | 55,95   | 116,49  | 108,26  | 194,91  | 41,08   | 157,64  | 66,35   | 84,64   | 137,42  | 122,50  | 71,49   | 124,86  | 151,38  | 56,96   | 154,30  | 147,14  | 82,33   | 83,84   | 97,54   |
| GUARE  | 9    | 20,80   | 15,66   | 39,59   | 80,60   | 42,95   | 43,34   | 137,89  | 68,20   | 0       | 14,21   | 114,55  | 69,97   | 85,89   | 41,59   | 164,31  | 29,89   | 127,05  | 35,76   | 54,05   | 106,83  | 91,90   | 44,50   | 94,27   | 120,79  | 26,06   | 123,71  | 116,55  | 51,74   | 17,11   | 66,95   |
| ISA DE BEJUCAL                               | 10   | 29,52   | 15,97   | 33,67   | 82,69   | 28,75   | 29,13   | 123,68  | 64,63   | 14,21   | 0       | 100,35  | 60,20   | 71,68   | 43,68   | 150,11  | 27,14   | 112,84  | 21,55   | 39,84   | 92,62   | 77,70   | 30,29   | 80,06   | 106,58  | 11,86   | 109,50  | 102,34  | 37,53   | 19,21   | 52,74   |
| LA ESPERANZA                                 | 11   | 129,87  | 116,31  | 113,21  | 83,14   | 98,28   | 83,60   | 54,87   | 145,15  | 114,55  | 100,35  | 0       | 101,29  | 29,66   | 144,02  | 66,40   | 117,58  | 31,75   | 78,79   | 81,99   | 8,72    | 42,96   | 83,78   | 20,28   | 22,87   | 88,49   | 9,15    | 33,53   | 62,82   | 119,55  | 51,39   |
| LA UNION                                     | 12   | 82,11   | 54,32   | 32,85   | 142,74  | 43,10   | 31,06   | 131,32  | 55,95   | 69,97   | 60,20   | 101,29  | 0       | 79,32   | 103,88  | 151,80  | 45,32   | 117,15  | 38,99   | 57,28   | 94,13   | 78,64   | 29,90   | 81,01   | 108,28  | 48,34   | 110,44  | 109,98  | 45,17   | 79,40   | 53,51   |
| MOCACHE                                      | 13   | 101,21  | 87,65   | 84,55   | 80,27   | 73,71   | 58,06   | 52,00   | 116,49  | 85,89   | 71,68   | 29,66   | 79,32   | 0       | 115,36  | 78,42   | 88,92   | 41,16   | 50,13   | 53,33   | 20,94   | 28,03   | 59,22   | 18,04   | 34,89   | 59,83   | 38,81   | 30,65   | 34,16   | 90,89   | 33,36   |
| PALENQUE                                     | 14   | 28,20   | 55,72   | 77,35   | 72,13   | 72,43   | 72,81   | 145,99  | 108,26  | 41,59   | 43,68   | 144,02  | 103,88  | 115,36  | 0       | 193,79  | 69,95   | 135,15  | 65,23   | 83,52   | 136,30  | 121,38  | 73,97   | 123,74  | 150,26  | 55,54   | 153,18  | 124,65  | 81,21   | 24,47   | 96,42   |
| PATRICIA PIJAR                               | 15   | 179,63  | 166,07  | 162,97  | 125,17  | 148,80  | 134,11  | 93,97   | 194,91  | 164,31  | 150,11  | 66,40   | 151,80  | 78,42   | 193,79  | 0       | 167,34  | 62,13   | 128,55  | 131,75  | 57,68   | 93,48   | 134,30  | 70,80   | 43,53   | 138,25  | 75,55   | 72,63   | 112,58  | 169,31  | 101,91  |
| PIMOCHA                                      | 16   | 42,03   | 14,24   | 12,47   | 102,66  | 30,79   | 42,76   | 140,92  | 41,08   | 29,89   | 27,14   | 117,58  | 45,32   | 88,92   | 69,95   | 167,34  | 0       | 130,08  | 38,79   | 57,07   | 109,86  | 94,93   | 43,93   | 97,30   | 123,81  | 29,40   | 126,73  | 119,57  | 54,76   | 46,34   | 69,98   |
| PUEBLO NUEVO                                 | 17   | 123,92  | 128,81  | 125,71  | 63,04   | 114,15  | 99,22   | 31,85   | 157,64  | 127,05  | 112,84  | 31,75   | 117,15  | 41,16   | 135,15  | 62,13   | 130,08  | 0       | 91,29   | 94,49   | 23,02   | 58,83   | 99,64   | 36,15   | 18,60   | 100,99  | 40,90   | 10,50   | 75,31   | 126,50  | 67,26   |
| PUEBLO VIEJO                                 | 18   | 51,07   | 37,52   | 34,42   | 104,24  | 23,58   | 7,93    | 102,13  | 66,35   | 35,76   | 21,55   | 78,79   | 38,99   | 50,13   | 65,23   | 128,55  | 38,79   | 91,29   | 0       | 18,29   | 71,07   | 56,14   | 9,09    | 58,51   | 85,03   | 9,70    | 87,95   | 80,79   | 15,98   | 40,76   | 31,19   |
| PUERTO PECHICHE                              | 19   | 69,36   | 55,81   | 52,70   | 122,53  | 41,86   | 26,21   | 105,33  | 84,64   | 54,05   | 39,84   | 81,99   | 57,28   | 53,33   | 83,52   | 131,75  | 57,07   | 94,49   | 18,29   | 0       | 74,27   | 59,34   | 27,38   | 61,71   | 88,22   | 27,98   | 91,14   | 83,99   | 19,18   | 59,04   | 34,39   |
| QUEVEDO                                      | 20   | 122,15  | 108,59  | 105,49  | 74,42   | 91,12   | 76,44   | 46,15   | 137,42  | 106,83  | 92,62   | 8,72    | 94,13   | 20,94   | 136,30  | 57,68   | 109,86  | 23,02   | 71,07   | 74,27   | 0       | 35,80   | 76,62   | 13,12   | 14,15   | 80,77   | 17,88   | 24,80   | 55,09   | 111,83  | 44,23   |
| QUINSALOMA                                   | 21   | 107,22  | 93,66   | 90,56   | 108,30  | 75,64   | 60,95   | 80,03   | 122,50  | 91,90   | 77,70   | 42,96   | 78,64   | 28,03   | 121,38  | 93,48   | 94,93   | 58,83   | 56,14   | 59,34   | 35,80   | 0       | 61,13   | 22,68   | 49,95   | 65,84   | 49,68   | 58,68   | 40,17   | 96,90   | 28,74   |
| RICAJURTE                                    | 22   | 59,82   | 46,26   | 39,56   | 112,99  | 14,50   | 1,16    | 111,22  | 71,49   | 44,50   | 30,29   | 83,78   | 29,90   | 59,22   | 73,97   | 134,30  | 43,93   | 99,64   | 9,09    | 27,38   | 76,62   | 61,13   | 0       | 63,50   | 90,77   | 18,44   | 92,93   | 89,88   | 25,07   | 49,50   | 36,00   |
| SAN CARLOS                                   | 23   | 109,58  | 96,03   | 92,93   | 87,54   | 78,00   | 63,31   | 59,27   | 124,86  | 94,27   | 80,06   | 20,28   | 81,01   | 18,04   | 123,74  | 70,80   | 97,30   | 36,15   | 58,51   | 61,71   | 13,12   | 22,68   | 63,50   | 0       | 27,27   | 68,20   | 29,44   | 37,93   | 42,53   | 99,27   | 31,11   |
| SAN JACINTO DE BUENA FE                      | 24   | 136,10  | 122,55  | 119,44  | 81,64   | 105,27  | 90,58   | 50,44   | 151,38  | 120,79  | 106,58  | 22,87   | 108,28  | 34,89   | 150,26  | 43,53   | 123,81  | 18,60   | 85,03   | 88,22   | 14,15   | 49,95   | 90,77   | 27,27   | 0       | 94,72   | 32,02   | 29,10   | 69,05   | 125,78  | 58,38   |
| SAN JUAN                                     | 25   | 41,38   | 27,82   | 25,03   | 94,55   | 20,10   | 17,28   | 111,83  | 56,96   | 26,06   | 11,86   | 88,49   | 48,34   | 59,83   | 55,54   | 138,25  | 29,40   | 100,99  | 9,70    | 27,98   | 80,77   | 65,84   | 18,44   | 68,20   | 94,72   | 0       | 97,64   | 90,48   | 25,67   | 31,06   | 40,89   |
| VALENCIA                                     | 26   | 139,02  | 125,47  | 122,36  | 92,30   | 107,44  | 92,75   | 64,02   | 154,30  | 123,71  | 109,50  | 9,15    | 110,44  | 38,81   | 153,18  | 75,55   | 126,73  | 40,90   | 87,95   | 91,14   | 17,88   | 49,68   | 92,93   | 29,44   | 32,02   | 97,64   | 0       | 42,68   | 71,97   | 128,70  | 60,55   |
| VELASCO IBARRA                               | 27   | 113,42  | 118,31  | 115,21  | 52,54   | 104,36  | 88,72   | 21,34   | 147,14  | 116,55  | 102,34  | 33,53   | 109,98  | 30,65   | 124,65  | 72,63   | 119,57  | 10,50   | 80,79   | 83,99   | 24,80   | 58,68   | 89,88   | 37,93   | 29,10   | 90,48   | 42,68   | 0       | 64,81   | 116,00  | 64,02   |
| VENTANAS                                     | 28   | 67,05   | 53,50   | 50,40   | 114,43  | 39,55   | 23,90   | 86,15   | 82,33   | 51,74   | 37,53   | 62,82   | 45,17   | 34,16   | 81,21   | 112,58  | 54,76   | 75,31   | 15,98   | 19,18   | 55,09   | 40,17   | 25,07   | 42,53   | 69,05   | 25,67   | 71,97   | 64,81   | 0       | 56,73   | 15,21   |
| VINCES                                       | 29   | 11,21   | 32,61   | 52,88   | 63,48   | 47,95   | 48,34   | 137,34  | 83,84   | 17,11   | 19,21   | 119,55  | 79,40   | 90,89   | 24,47   | 169,31  | 46,34   | 126,50  | 40,76   | 59,04   | 111,83  | 96,90   | 49,50   | 99,27   | 125,78  | 31,06   | 128,70  | 116,00  | 56,73   | 0       | 71,95   |
| ZAPOTAL                                      | 30   | 82,27   | 68,71   | 65,61   | 113,63  | 50,50   | 35,81   | 85,36   | 97,54   | 66,95   | 52,74   | 51,39   | 53,51   | 33,36   | 96,42   | 101,91  | 69,98   | 67,26   | 31,19   | 34,39   | 44,23   | 28,74   | 36,00   | 31,11   | 58,38   | 40,89   | 60,55   | 64,02   | 15,21   | 71,95   | 0       |
| ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA) | Ad i | 2319    | 2053    | 2072    | 2755    | 1883    | 1678    | 2862    | 2938    | 2047    | 1770    | 2234    | 2237    | 1797    | 2770    | 3570    | 2116    | 2445    | 1841    | 1857    | 2032    | 2052    | 1697    | 1888    | 2351    | 1605    | 2488    | 2265    | 1574    | 2158    | 1710    |
|  | adi  | 0,03581 | 0,03170 | 0,03199 | 0,04254 | 0,02907 | 0,02590 | 0,04420 | 0,04536 | 0,03160 | 0,02733 | 0,03450 | 0,03455 | 0,02774 | 0,04277 | 0,05513 | 0,03267 | 0,03776 | 0,02379 | 0,02867 | 0,03137 | 0,03168 | 0,02620 | 0,02916 | 0,03631 | 0,02478 | 0,03842 | 0,03497 | 0,02490 | 0,03332 | 0,02640 |

TI ADI= 64762,8367

FUENTE: Análisis de viabilidad propio  
ELABORACIÓN: Propia





TABLA A5-7. SITUACIÓN INUNDADA. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercan en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

| Distancia Tiempo (min)                    | 1   | 2                  | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      |         |  |
|---|-----|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| ANTONIO SOTOMAYOR                         | 1   | 0                  | 37,77   | 54,01   | 55,60   | 53,44   | 48,62   | 111,99  | 84,15   | 24,77   | 24,83   | 100,08  | 86,97   | 91,75   | 32,58   | 137,97  | 51,75   | 110,76  | 40,99   | 63,11   | 94,71   | 92,59   | 49,78   | 84,87   | 105,32  | 33,72   | 106,95  | 95,00   | 52,97   | 11,10   | 65,81   |  |
| BABA                                      | 2   | 37,77              | 0       | 21,59   | 78,25   | 30,35   | 39,33   | 121,02  | 51,73   | 15,65   | 15,97   | 90,80   | 54,56   | 82,47   | 52,49   | 128,69  | 14,20   | 113,00  | 31,71   | 53,83   | 85,43   | 83,31   | 40,49   | 75,59   | 96,04   | 24,67   | 97,67   | 104,03  | 43,69   | 30,00   | 56,52   |  |
| BABAHUYO                                  | 3   | 54,01              | 21,59   | 0       | 91,83   | 25,97   | 34,95   | 116,64  | 33,02   | 37,24   | 29,18   | 86,42   | 36,74   | 78,09   | 66,07   | 124,31  | 15,05   | 108,62  | 27,33   | 49,45   | 81,05   | 78,93   | 36,12   | 71,21   | 91,66   | 20,29   | 93,29   | 99,65   | 39,31   | 43,58   | 52,14   |  |
| BALZAR                                    | 4   | 55,60              | 78,25   | 91,83   | 0       | 91,26   | 86,44   | 57,75   | 121,97  | 62,60   | 62,65   | 63,04   | 124,80  | 70,92   | 58,88   | 99,60   | 91,83   | 56,51   | 78,82   | 100,94  | 56,49   | 89,53   | 87,60   | 66,34   | 66,96   | 71,55   | 69,90   | 40,76   | 90,80   | 48,25   | 91,09   |  |
| CARACOL                                   | 5   | 53,44              | 30,35   | 25,97   | 91,26   | 0       | 22,59   | 116,07  | 56,11   | 40,78   | 28,61   | 85,85   | 58,94   | 77,52   | 65,50   | 123,73  | 29,49   | 108,05  | 26,76   | 48,88   | 80,48   | 78,36   | 21,43   | 70,64   | 91,09   | 19,72   | 92,71   | 99,08   | 38,74   | 43,01   | 51,57   |  |
| CATARAMA                                  | 6   | 48,62              | 39,33   | 34,95   | 86,44   | 22,59   | 0       | 97,19   | 65,09   | 35,96   | 23,79   | 66,98   | 41,95   | 58,65   | 60,68   | 104,86  | 38,47   | 89,18   | 7,88    | 30,00   | 61,61   | 59,48   | 1,16    | 51,76   | 72,22   | 14,90   | 73,84   | 80,21   | 19,87   | 38,19   | 32,70   |  |
| EL ROSARIO                                | 7   | 111,99             | 121,02  | 116,64  | 57,75   | 116,07  | 97,19   | 0       | 146,78  | 117,64  | 105,47  | 42,13   | 133,22  | 50,02   | 115,27  | 78,70   | 120,16  | 32,74   | 89,31   | 97,12   | 35,59   | 68,63   | 98,36   | 45,43   | 46,05   | 96,58   | 48,99   | 16,99   | 77,33   | 104,65  | 70,18   |  |
| FERRIS CORDERO (LAS JUNTAS)               | 8   | 84,15              | 51,73   | 33,02   | 121,97  | 56,11   | 65,09   | 146,78  | 0       | 67,38   | 59,32   | 116,56  | 65,36   | 108,23  | 96,21   | 154,45  | 44,22   | 138,76  | 57,47   | 79,59   | 111,19  | 109,07  | 66,26   | 101,35  | 121,80  | 50,43   | 123,43  | 129,79  | 69,45   | 73,72   | 82,28   |  |
| GUARE                                     | 9   | 24,77              | 15,65   | 37,24   | 62,60   | 40,78   | 35,96   | 117,64  | 67,38   | 0       | 12,17   | 87,43   | 70,21   | 79,09   | 36,84   | 125,31  | 29,85   | 109,62  | 28,33   | 50,45   | 82,05   | 79,93   | 37,12   | 72,21   | 92,66   | 21,06   | 94,29   | 100,66  | 40,31   | 14,35   | 53,15   |  |
| ISLA DE BEIUCAL                           | 10  | 24,83              | 15,97   | 29,18   | 62,65   | 28,61   | 23,79   | 105,47  | 59,32   | 12,17   | 0       | 75,26   | 62,14   | 66,92   | 36,89   | 113,14  | 29,17   | 97,45   | 16,16   | 38,28   | 69,88   | 67,76   | 24,95   | 60,04   | 80,49   | 8,89    | 82,12   | 88,49   | 28,14   | 14,40   | 40,98   |  |
| LA ESPERANZA                              | 11  | 100,08             | 90,80   | 86,42   | 63,04   | 85,85   | 66,98   | 42,13   | 116,56  | 87,43   | 75,26   | 0       | 103,00  | 32,29   | 112,15  | 49,80   | 89,94   | 34,11   | 59,09   | 66,91   | 6,54    | 38,41   | 68,14   | 15,21   | 17,15   | 66,36   | 6,86    | 25,14   | 47,11   | 89,66   | 39,97   |  |
| LA UNIÓN                                  | 12  | 86,97              | 54,56   | 36,74   | 124,80  | 58,94   | 41,95   | 133,22  | 65,36   | 70,21   | 62,14   | 103,00  | 0       | 95,20   | 99,04   | 140,89  | 51,79   | 125,20  | 49,83   | 71,95   | 97,63   | 95,51   | 40,79   | 87,79   | 108,24  | 53,25   | 109,87  | 116,23  | 58,74   | 76,55   | 68,72   |  |
| MOCACHE                                   | 13  | 91,75              | 82,47   | 78,09   | 70,92   | 77,52   | 58,65   | 50,02   | 108,23  | 79,09   | 66,92   | 32,29   | 95,20   | 0       | 103,82  | 68,86   | 81,61   | 48,79   | 50,76   | 58,58   | 25,75   | 30,61   | 59,81   | 19,26   | 36,21   | 58,03   | 39,15   | 33,03   | 38,78   | 81,33   | 32,17   |  |
| PALENCUE                                  | 14  | 32,58              | 52,49   | 66,07   | 58,88   | 65,50   | 60,68   | 115,27  | 96,21   | 36,84   | 36,89   | 112,15  | 99,04   | 103,82  | 0       | 150,03  | 66,07   | 114,04  | 53,06   | 75,18   | 106,78  | 104,66  | 61,84   | 96,94   | 117,39  | 45,79   | 119,01  | 98,28   | 65,04   | 22,49   | 77,87   |  |
| PATRICIA PILAR                            | 15  | 137,97             | 128,69  | 124,31  | 99,60   | 123,73  | 104,86  | 78,70   | 154,45  | 125,31  | 113,14  | 49,80   | 140,89  | 68,86   | 150,03  | 0       | 127,83  | 56,89   | 96,98   | 104,79  | 43,26   | 76,30   | 106,02  | 53,10   | 32,65   | 104,25  | 56,66   | 61,71   | 85,00   | 127,54  | 77,85   |  |
| PIMOCHA                                   | 16  | 51,75              | 14,20   | 15,05   | 91,83   | 29,49   | 38,47   | 120,16  | 44,22   | 29,85   | 29,17   | 89,94   | 51,79   | 81,61   | 66,07   | 127,83  | 0       | 112,14  | 30,85   | 52,97   | 84,57   | 82,45   | 39,64   | 74,73   | 95,18   | 23,81   | 96,81   | 103,18  | 42,83   | 43,57   | 55,66   |  |
| PUEBLO NUEVO                              | 17  | 110,76             | 113,00  | 108,62  | 56,51   | 108,05  | 89,18   | 32,74   | 138,76  | 109,62  | 97,45   | 34,11   | 125,20  | 48,79   | 114,04  | 56,89   | 112,14  | 0       | 81,29   | 89,11   | 27,57   | 60,61   | 90,34   | 37,41   | 24,25   | 88,56   | 40,98   | 15,75   | 69,31   | 103,41  | 62,16   |  |
| PUEBLOVIEJO                               | 18  | 40,99              | 31,71   | 27,33   | 78,82   | 26,76   | 7,88    | 89,31   | 57,47   | 28,33   | 16,16   | 59,09   | 49,83   | 50,76   | 53,06   | 96,98   | 30,85   | 81,29   | 0       | 22,12   | 53,72   | 51,60   | 9,05    | 43,88   | 64,33   | 7,27    | 65,96   | 72,32   | 11,98   | 30,56   | 24,81   |  |
| PUERTO PECHICHE                           | 19  | 63,11              | 53,83   | 49,45   | 100,94  | 48,88   | 30,00   | 97,12   | 79,59   | 50,45   | 38,28   | 66,91   | 71,95   | 58,58   | 75,18   | 104,79  | 52,97   | 89,11   | 22,12   | 0       | 61,54   | 59,41   | 31,16   | 51,69   | 72,15   | 29,39   | 73,77   | 80,14   | 19,80   | 52,68   | 32,63   |  |
| QUEVEDO                                   | 20  | 94,71              | 85,43   | 81,05   | 56,49   | 80,48   | 61,61   | 35,59   | 111,19  | 82,05   | 69,88   | 6,54    | 97,63   | 25,75   | 106,78  | 43,26   | 84,57   | 27,57   | 53,72   | 61,54   | 0       | 33,04   | 62,77   | 9,84    | 10,61   | 60,99   | 13,41   | 18,60   | 41,74   | 84,29   | 34,60   |  |
| QUINSALOMA                                | 21  | 92,59              | 83,31   | 78,93   | 89,53   | 78,36   | 59,48   | 68,63   | 109,07  | 79,93   | 67,76   | 38,41   | 95,51   | 30,61   | 104,66  | 76,30   | 82,45   | 60,61   | 51,60   | 59,41   | 33,04   | 0       | 60,65   | 23,20   | 43,65   | 58,87   | 45,28   | 51,64   | 39,62   | 82,16   | 32,47   |  |
| RICALURTE                                 | 22  | 49,78              | 40,49   | 36,12   | 87,60   | 21,43   | 1,16    | 98,36   | 66,26   | 37,12   | 24,95   | 68,14   | 40,79   | 59,81   | 61,84   | 106,02  | 39,64   | 90,34   | 9,05    | 31,16   | 62,77   | 60,65   | 0       | 52,93   | 73,38   | 16,06   | 75,00   | 81,37   | 21,03   | 39,35   | 33,86   |  |
| SAN CARLOS                                | 23  | 84,87              | 75,59   | 71,21   | 66,34   | 70,64   | 51,76   | 45,43   | 101,35  | 72,21   | 60,04   | 15,21   | 87,79   | 19,26   | 96,94   | 53,10   | 74,73   | 37,41   | 43,88   | 51,69   | 9,84    | 23,20   | 52,93   | 0       | 20,45   | 51,15   | 22,08   | 28,44   | 31,90   | 74,44   | 24,75   |  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE                   | 24  | 105,32             | 96,04   | 91,66   | 66,96   | 91,09   | 72,22   | 46,05   | 121,80  | 92,66   | 80,49   | 17,15   | 108,24  | 36,21   | 117,39  | 32,65   | 95,18   | 24,25   | 64,33   | 72,15   | 10,61   | 43,65   | 73,38   | 20,45   | 0       | 71,60   | 24,02   | 29,07   | 52,35   | 94,90   | 45,20   |  |
| SAN JUAN                                  | 25  | 33,72              | 24,67   | 20,29   | 71,55   | 19,72   | 14,90   | 96,58   | 50,43   | 21,06   | 8,89    | 66,36   | 53,25   | 58,03   | 45,79   | 104,25  | 23,81   | 88,56   | 7,27    | 29,39   | 60,99   | 58,87   | 16,06   | 51,15   | 71,60   | 0       | 73,23   | 79,60   | 19,25   | 23,29   | 32,09   |  |
| VALENCIA                                  | 26  | 106,95             | 97,67   | 93,29   | 69,90   | 92,71   | 73,84   | 48,99   | 123,43  | 94,29   | 82,12   | 6,86    | 109,87  | 39,15   | 119,01  | 56,66   | 96,81   | 40,98   | 65,96   | 73,77   | 13,41   | 45,28   | 75,00   | 22,08   | 24,02   | 73,23   | 0       | 32,01   | 53,98   | 96,52   | 46,83   |  |
| VELASCO IBARRA                            | 27  | 95,00              | 104,03  | 99,65   | 40,76   | 99,08   | 80,21   | 16,99   | 129,79  | 100,66  | 88,49   | 25,14   | 116,23  | 33,03   | 98,28   | 61,71   | 103,18  | 15,75   | 72,32   | 80,14   | 18,60   | 51,64   | 81,37   | 28,44   | 29,07   | 79,60   | 32,01   | 0       | 60,34   | 87,66   | 53,20   |  |
| VENTANAS                                  | 28  | 52,97              | 43,69   | 39,31   | 90,80   | 38,74   | 19,87   | 77,33   | 69,45   | 40,31   | 28,14   | 47,11   | 58,74   | 38,78   | 65,04   | 85,00   | 42,83   | 69,31   | 11,98   | 19,80   | 41,74   | 39,62   | 21,03   | 31,90   | 52,35   | 19,25   | 53,98   | 60,34   | 0       | 42,55   | 12,83   |  |
| VINCES                                    | 29  | 11,10              | 30,00   | 43,58   | 48,25   | 43,01   | 38,19   | 104,65  | 73,72   | 14,35   | 14,40   | 89,66   | 76,55   | 81,33   | 22,49   | 127,54  | 43,57   | 103,41  | 30,56   | 52,68   | 84,29   | 82,16   | 39,35   | 74,44   | 94,90   | 23,29   | 96,52   | 87,66   | 42,55   | 0       | 55,38   |  |
| ZAPOTAL                                   | 30  | 65,81              | 56,52   | 52,14   | 91,09   | 51,57   | 32,70   | 70,18   | 82,28   | 53,15   | 40,98   | 39,97   | 68,72   | 32,17   | 77,87   | 77,85   | 55,66   | 62,16   | 24,81   | 32,63   | 34,60   | 32,47   | 33,86   | 24,75   | 45,20   | 32,09   | 46,83   | 53,20   | 12,83   | 55,38   | 0       |  |
| ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO) | Ati | 2004               | 1771    | 1744    | 2233    | 1777    | 1459    | 2458    | 2585    | 1719    | 1464    | 1782    | 2385    | 1758    | 2311    | 2811    | 1820    | 2247    | 1284    | 1718    | 1636    | 1878    | 1486    | 1519    | 1897    | 1325    | 1975    | 1982    | 1315    | 1730    | 1439    |  |
|   | ati | 0,03610            | 0,03190 | 0,03141 | 0,04023 | 0,03201 | 0,02628 | 0,04428 | 0,04657 | 0,03097 | 0,02637 | 0,03211 | 0,04297 | 0,03167 | 0,04163 | 0,05064 | 0,03278 | 0,04047 | 0,02314 | 0,03094 | 0,02947 | 0,03383 | 0,02678 | 0,02736 | 0,03418 | 0,02386 | 0,03557 | 0,03571 | 0,02369 | 0,03116 | 0,02593 |  |
|   |     | Σ ATI= 55509,26736 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |

FUENTE: Análisis de validad propio  
ELABORACIÓN: Propia

TABLA A5-8. SITUACIÓN INUNDADA. Relación Población y Distancia Real (Km)

| Población               | Distancia Real (Km) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | 1                   | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |        |
| ANTONIO SOTOMAYOR       | 1                   | 0      | 27,80  | 51,73  | 60,90  | 58,27  | 58,66  | 134,76 | 80,34  | 20,80  | 29,52  | 129,87 | 82,11  | 101,21 | 28,20  | 179,63 | 42,03  | 123,92 | 51,07  | 69,36  | 122,15 | 107,22 | 59,82  | 109,58 | 136,10 | 41,38  | 139,02 | 113,42 | 67,05  | 11,21  | 82,27  |
| BABA                    | 2                   | 27,80  | 0      | 23,93  | 88,42  | 33,92  | 45,10  | 139,65 | 52,54  | 15,66  | 15,97  | 116,31 | 54,32  | 87,65  | 55,72  | 166,07 | 14,24  | 128,81 | 37,52  | 55,81  | 108,59 | 93,66  | 46,26  | 96,03  | 122,55 | 27,82  | 125,47 | 118,31 | 53,50  | 32,61  | 68,71  |
| BABAHÓYO                | 3                   | 51,73  | 23,93  | 0      | 112,35 | 26,42  | 38,40  | 136,55 | 33,75  | 39,59  | 33,67  | 113,21 | 32,85  | 84,55  | 77,35  | 162,97 | 12,47  | 125,71 | 34,42  | 52,70  | 105,49 | 90,56  | 39,56  | 92,93  | 119,44 | 25,03  | 122,36 | 115,21 | 50,40  | 52,88  | 65,61  |
| BAUZAR                  | 4                   | 60,90  | 88,42  | 112,35 | 0      | 111,44 | 111,82 | 73,88  | 140,96 | 80,60  | 82,69  | 83,14  | 142,74 | 80,27  | 72,13  | 125,17 | 102,66 | 63,04  | 104,24 | 122,53 | 74,42  | 108,30 | 112,99 | 87,54  | 81,64  | 94,55  | 92,30  | 52,54  | 114,43 | 63,48  | 113,63 |
| CARACOL                 | 5                   | 58,27  | 33,92  | 26,42  | 111,44 | 0      | 15,67  | 125,71 | 58,35  | 42,95  | 28,75  | 98,28  | 43,10  | 73,71  | 72,43  | 148,80 | 30,79  | 114,15 | 23,58  | 41,86  | 91,12  | 75,64  | 14,50  | 78,00  | 105,27 | 20,10  | 107,44 | 104,36 | 39,55  | 47,95  | 50,50  |
| CATARAMA                | 6                   | 58,66  | 45,10  | 38,40  | 111,82 | 15,67  | 0      | 110,06 | 70,33  | 43,34  | 29,13  | 83,60  | 31,06  | 58,06  | 72,81  | 134,11 | 42,76  | 99,22  | 7,93   | 26,21  | 76,44  | 60,95  | 1,16   | 63,31  | 90,58  | 17,28  | 92,75  | 88,72  | 23,90  | 48,34  | 35,81  |
| EL ROSARIO              | 7                   | 134,76 | 139,65 | 136,55 | 73,88  | 125,71 | 110,06 | 0      | 168,48 | 137,89 | 123,68 | 54,87  | 131,32 | 52,00  | 145,99 | 93,97  | 140,92 | 31,85  | 102,13 | 105,33 | 46,15  | 80,03  | 111,22 | 59,27  | 50,44  | 111,83 | 64,02  | 21,34  | 86,15  | 137,34 | 85,36  |
| FEBRES CORDERO          | 8                   | 80,34  | 52,54  | 33,75  | 140,96 | 58,35  | 70,33  | 168,48 | 0      | 68,20  | 64,63  | 145,15 | 55,95  | 116,49 | 108,26 | 194,91 | 41,08  | 157,64 | 66,35  | 84,64  | 137,42 | 122,50 | 71,49  | 124,86 | 151,38 | 56,96  | 154,30 | 147,14 | 82,33  | 83,84  | 97,54  |
| GUARE                   | 9                   | 20,80  | 15,66  | 39,59  | 80,60  | 42,95  | 43,34  | 137,89 | 68,20  | 0      | 14,21  | 114,55 | 69,97  | 85,89  | 41,59  | 164,31 | 29,89  | 127,05 | 35,76  | 54,05  | 106,83 | 91,90  | 44,50  | 94,27  | 120,79 | 26,06  | 123,71 | 116,55 | 51,74  | 17,11  | 66,95  |
| ISUA DE BEJUCAL         | 10                  | 29,52  | 15,97  | 33,67  | 82,69  | 28,75  | 29,13  | 123,68 | 64,63  | 14,21  | 0      | 100,35 | 60,20  | 71,68  | 43,68  | 150,11 | 27,14  | 112,84 | 21,55  | 39,84  | 92,62  | 77,70  | 30,29  | 80,06  | 106,58 | 11,86  | 109,50 | 102,34 | 37,53  | 19,21  | 52,74  |
| LA ESPERANZA            | 11                  | 129,87 | 116,31 | 113,21 | 83,14  | 98,28  | 83,60  | 54,87  | 145,15 | 114,55 | 100,35 | 0      | 101,29 | 29,66  | 144,02 | 66,40  | 117,58 | 31,75  | 78,79  | 81,99  | 8,72   | 42,96  | 83,78  | 20,28  | 22,87  | 88,49  | 9,15   | 33,53  | 62,82  | 119,55 | 51,39  |
| LA UNION                | 12                  | 82,11  | 54,32  | 32,85  | 142,74 | 43,10  | 31,06  | 131,32 | 55,95  | 69,97  | 60,20  | 101,29 | 0      | 79,32  | 103,88 | 151,80 | 45,32  | 117,15 | 38,99  | 57,28  | 94,13  | 78,64  | 29,90  | 81,01  | 108,28 | 48,34  | 110,44 | 109,98 | 45,17  | 79,40  | 53,51  |
| MOCACHE                 | 13                  | 101,21 | 87,65  | 84,55  | 80,27  | 73,71  | 58,06  | 52,00  | 116,49 | 85,89  | 71,68  | 29,66  | 79,32  | 0      | 115,36 | 78,42  | 88,92  | 41,16  | 50,13  | 53,33  | 20,94  | 28,03  | 59,22  | 18,04  | 34,89  | 59,83  | 38,81  | 30,65  | 34,16  | 90,89  | 33,36  |
| PALENQUE                | 14                  | 28,20  | 55,72  | 77,35  | 72,13  | 72,43  | 72,81  | 145,99 | 108,26 | 41,59  | 43,68  | 144,02 | 103,88 | 115,36 | 0      | 193,79 | 69,95  | 135,15 | 65,23  | 83,52  | 136,30 | 121,38 | 73,97  | 123,74 | 150,26 | 55,54  | 153,18 | 124,65 | 81,21  | 24,47  | 96,42  |
| PATRICIA PILAR          | 15                  | 179,63 | 166,07 | 162,97 | 125,17 | 148,80 | 134,11 | 93,97  | 194,91 | 164,31 | 150,11 | 66,40  | 151,80 | 78,42  | 193,79 | 0      | 167,34 | 62,13  | 128,55 | 131,75 | 57,68  | 93,48  | 134,30 | 70,80  | 43,53  | 138,25 | 75,55  | 72,63  | 112,58 | 169,31 | 101,91 |
| PIMOCHA                 | 16                  | 42,03  | 14,24  | 12,47  | 102,66 | 30,79  | 42,76  | 140,92 | 41,08  | 29,89  | 27,14  | 117,58 | 45,32  | 88,92  | 69,95  | 167,34 | 0      | 130,08 | 38,79  | 57,07  | 109,86 | 94,93  | 43,93  | 97,30  | 123,81 | 29,40  | 126,73 | 119,57 | 54,76  | 46,34  | 69,98  |
| PUEBLO NUEVO            | 17                  | 123,92 | 128,81 | 125,71 | 63,04  | 114,15 | 99,22  | 31,85  | 157,64 | 127,05 | 112,84 | 31,75  | 117,15 | 41,16  | 135,15 | 62,13  | 130,08 | 0      | 91,29  | 94,49  | 23,02  | 58,83  | 99,64  | 36,15  | 18,60  | 100,99 | 40,90  | 10,50  | 75,31  | 126,50 | 67,26  |
| PUEBLOVIEJO             | 18                  | 51,07  | 37,52  | 34,42  | 104,24 | 23,58  | 7,93   | 102,13 | 66,35  | 35,76  | 21,55  | 78,79  | 38,99  | 50,13  | 65,23  | 128,55 | 38,79  | 91,29  | 0      | 18,29  | 71,07  | 56,14  | 9,09   | 58,51  | 85,03  | 9,70   | 87,95  | 80,79  | 15,98  | 40,76  | 31,19  |
| PUERTO PECHICHE         | 19                  | 69,36  | 55,81  | 52,70  | 122,53 | 41,86  | 26,21  | 105,33 | 84,64  | 54,05  | 39,84  | 81,99  | 57,28  | 53,33  | 83,52  | 131,75 | 57,07  | 94,49  | 18,29  | 0      | 74,27  | 59,34  | 27,38  | 61,71  | 88,22  | 27,98  | 91,14  | 83,99  | 19,18  | 59,04  | 34,39  |
| QUEVEDO                 | 20                  | 122,15 | 108,59 | 105,49 | 74,42  | 91,12  | 76,44  | 46,15  | 137,42 | 106,83 | 92,62  | 8,72   | 94,13  | 20,94  | 136,30 | 57,68  | 109,86 | 23,02  | 71,07  | 74,27  | 0      | 35,80  | 76,62  | 13,12  | 14,15  | 80,77  | 17,88  | 24,80  | 55,09  | 111,83 | 44,23  |
| QUINSALOMA              | 21                  | 107,22 | 93,66  | 90,56  | 108,30 | 75,64  | 60,95  | 80,03  | 122,50 | 91,90  | 77,70  | 42,96  | 78,64  | 28,03  | 121,38 | 93,48  | 94,93  | 58,83  | 56,14  | 59,34  | 35,80  | 0      | 61,13  | 22,68  | 49,95  | 65,84  | 49,68  | 58,68  | 40,17  | 96,90  | 28,74  |
| RICARTE                 | 22                  | 59,82  | 46,26  | 39,56  | 112,99 | 14,50  | 1,16   | 111,22 | 71,49  | 44,50  | 30,29  | 83,78  | 29,90  | 59,22  | 73,97  | 134,30 | 43,93  | 99,64  | 9,09   | 27,38  | 76,62  | 61,13  | 0      | 63,50  | 90,77  | 18,44  | 92,93  | 89,88  | 25,07  | 49,50  | 36,00  |
| SAN CARLOS              | 23                  | 109,58 | 96,03  | 92,93  | 87,54  | 78,00  | 63,31  | 59,27  | 124,86 | 94,27  | 80,06  | 20,28  | 81,01  | 18,04  | 123,74 | 70,80  | 97,30  | 36,15  | 58,51  | 61,71  | 13,12  | 22,68  | 63,50  | 0      | 27,27  | 68,20  | 29,44  | 37,93  | 42,53  | 99,27  | 31,11  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE | 24                  | 136,10 | 122,55 | 119,44 | 81,64  | 105,27 | 90,58  | 50,44  | 151,38 | 120,79 | 106,58 | 22,87  | 108,28 | 34,89  | 150,26 | 43,53  | 123,81 | 18,60  | 85,03  | 88,22  | 14,15  | 49,95  | 90,77  | 27,27  | 0      | 94,72  | 32,02  | 29,10  | 69,05  | 125,78 | 58,38  |
| SAN JUAN                | 25                  | 41,38  | 27,82  | 25,03  | 94,55  | 20,10  | 17,28  | 111,83 | 56,96  | 26,06  | 11,86  | 88,49  | 48,34  | 59,83  | 55,54  | 138,25 | 29,40  | 100,99 | 9,70   | 27,98  | 80,77  | 65,84  | 18,44  | 68,20  | 94,72  | 0      | 97,64  | 90,48  | 25,67  | 31,06  | 40,89  |
| VALENCIA                | 26                  | 139,02 | 125,47 | 122,36 | 92,30  | 107,44 | 92,75  | 64,02  | 154,30 | 123,71 | 109,50 | 9,15   | 110,44 | 38,81  | 153,18 | 75,55  | 126,73 | 40,90  | 87,95  | 91,14  | 17,88  | 49,68  | 92,93  | 29,44  | 32,02  | 97,64  | 0      | 42,68  | 71,97  | 128,70 | 60,55  |
| VELASCO BARRA           | 27                  | 113,42 | 118,31 | 115,21 | 52,54  | 104,36 | 88,72  | 21,34  | 147,14 | 116,55 | 102,34 | 33,53  | 109,98 | 30,65  | 124,65 | 72,63  | 119,57 | 10,50  | 80,79  | 83,99  | 24,80  | 58,68  | 89,88  | 37,93  | 29,10  | 90,48  | 42,68  | 0      | 64,81  | 116,00 | 64,02  |
| VENTANAS                | 28                  | 67,05  | 53,50  | 50,40  | 114,43 | 39,55  | 23,90  | 86,15  | 82,33  | 51,74  | 37,53  | 62,82  | 45,17  | 34,16  | 81,21  | 112,58 | 54,76  | 75,31  | 15,98  | 19,18  | 55,09  | 40,17  | 25,07  | 42,53  | 69,05  | 25,67  | 71,97  | 64,81  | 0      | 56,73  | 15,21  |
| WINCES                  | 29                  | 11,21  | 32,61  | 52,88  | 63,48  | 47,95  | 48,34  | 137,34 | 83,84  | 17,11  | 19,21  | 119,55 | 79,40  | 90,89  | 24,47  | 169,31 | 46,34  | 126,50 | 40,76  | 59,04  | 111,83 | 96,90  | 49,50  | 99,27  | 125,78 | 31,06  | 128,70 | 116,00 | 56,73  | 0      | 71,95  |
| ZAPOTAL                 | 30                  | 82,27  | 68,71  | 65,61  | 113,63 | 50,50  | 35,81  | 85,36  | 97,54  | 66,95  | 52,74  | 51,39  | 53,51  | 33,36  | 96,42  | 101,91 | 69,98  | 67,26  | 31,19  | 34,39  | 44,23  | 28,74  | 36,00  | 31,11  | 58,38  | 40,89  | 60,55  | 64,02  | 15,21  | 71,95  | 0      |

FUENTE: Análisis de viabilidad propio  
ELABORACIÓN: Propia



TABLA A5-9. SITUACIÓN INUNDADA. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción

| Potencial demográfico por núcleo | 1  | 2      | 3          | 4            | 5            | 6           | 7           | 8           | 9           | 10         | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          | 16          | 17          | 18          | 19          | 20         | 21            | 22          | 23           | 24          | 25           | 26          | 27           | 28           | 29           | 30           | POTENCIAL INTERACCION |                 |
|----------------------------------|----|--------|------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------|
| ANTONIO SOTOMAYOR                | 1  | 2943   | 193.12     | 1743.54      | 507.01       | 29.33       | 106.38      | 21.15       | 79.45       | 44.51      | 68.18       | 21.74       | 40.38       | 84.99       | 349.46      | 39.87       | 188.78      | 19.91       | 154.11      | 8.61       | 1234.81       | 54.02       | 174.95       | 50.45       | 285.26       | 231.30      | 155.21       | 317.51       | 569.23       | 2721.66      | 41.78                 | 12476.72        |
| BABA                             | 2  | 105.88 | <b>588</b> | 3768.67      | 949.23       | 50.39       | 138.35      | 20.41       | 121.48      | 59.15      | 126.06      | 24.27       | 61.05       | 98.14       | 172.33      | 43.12       | 597.41      | 19.15       | 209.78      | 10.70      | 1388.94       | 61.84       | 226.20       | 57.58       | 316.81       | 843.98      | 171.97       | 304.39       | 713.45       | 935.60       | 57.21                 | 15801.52        |
| BABAHOYO                         | 3  | 56.89  | 224.30     | <b>90191</b> | 274.84       | 64.69       | 162.52      | 20.87       | 189.13      | 23.39      | 59.78       | 24.94       | 100.95      | 101.74      | 124.13      | 43.94       | 636.20      | 19.62       | 228.69      | 11.33      | 1429.78       | 63.96       | 264.55       | 59.50       | 325.04       | 382.39      | 176.33       | 312.59       | 757.37       | 576.92       | 59.92                 | <b>96907.31</b> |
| BALZAR                           | 4  | 48.32  | 60.71      | 802.76       | <b>30879</b> | 15.34       | 55.80       | 38.57       | 45.28       | 11.49      | 24.34       | 33.95       | 23.23       | 107.16      | 133.11      | 57.21       | 77.30       | 39.13       | 75.51       | 4.87       | 2026.70       | 53.48       | 92.62        | 63.16       | 475.54       | 101.23      | 233.78       | 685.40       | 333.56       | 480.54       | 34.59                 | 37113.71        |
| CARACOL                          | 5  | 50.51  | 158.26     | 3414.03      | 277.10       | <b>1709</b> | 398.33      | 22.67       | 109.39      | 21.56      | 70.03       | 28.72       | 76.95       | 116.70      | 132.58      | 48.13       | 257.75      | 22.61       | 333.86      | 14.26      | 1655.20       | 76.58       | 721.55       | 70.88       | 368.80       | 476.13      | 200.83       | 345.06       | 994.98       | 636.21       | 77.84                 | 12855.50        |
| CATARAMA                         | 6  | 50.17  | 119.02     | 2348.99      | 276.14       | 109.09      | <b>6240</b> | 25.90       | 90.76       | 21.37      | 69.10       | 33.77       | 106.75      | 148.15      | 131.87      | 53.40       | 185.55      | 24.86       | 992.91      | 22.78      | 1973.22       | 95.03       | 9005.58      | 87.33       | 428.60       | 553.97      | 232.64       | 405.93       | 1596.67      | 6311.11      | 109.76                | 26170.40        |
| EL ROSARIO                       | 7  | 21.84  | 38.44      | 660.50       | 417.94       | 13.60       | 56.70       | <b>2850</b> | 37.88       | 6.72       | 16.28       | 51.45       | 25.25       | 165.43      | 65.77       | 76.20       | 56.31       | 77.47       | 77.07       | 5.67       | 3368.37       | 72.38       | 94.09        | 89.28       | 769.66       | 85.59       | 337.02       | 1687.31      | 443.02       | 222.12       | 46.05                 | 11839.40        |
| FERRES COGRODO                   | 8  | 36.63  | 102.17     | 2672.33      | 219.06       | 29.29       | 88.72       | 16.92       | <b>6383</b> | 13.58      | 31.14       | 19.45       | 59.27       | 73.85       | 88.69       | 36.74       | 193.15      | 15.65       | 118.62      | 7.05       | 1097.52       | 47.28       | 146.38       | 44.28       | 256.47       | 168.02      | 139.84       | 244.74       | 463.59       | 363.87       | 40.30                 | 13217.59        |
| GUARE                            | 9  | 141.47 | 342.87     | 2278.25      | 383.12       | 39.79       | 143.97      | 20.67       | 93.59       | <b>926</b> | 141.67      | 24.64       | 47.39       | 100.15      | 230.89      | 43.58       | 265.46      | 19.42       | 220.11      | 11.05      | 1411.82       | 63.02       | 235.15       | 58.65       | 321.43       | 367.21      | 174.42       | 308.99       | 737.72       | 1782.68      | 58.71                 | 10993.89        |
| ISLA DE BECAL                    | 10 | 99.89  | 336.15     | 2678.42      | 373.43       | 59.45       | 214.19      | 23.04       | 98.76       | 65.17      | <b>2013</b> | 28.13       | 55.09       | 120.00      | 219.83      | 47.71       | 292.41      | 21.86       | 365.22      | 14.99      | 1628.40       | 74.55       | 345.44       | 60.06       | 364.28       | 807.30      | 197.06       | 351.89       | 1017.03      | 1588.43      | 74.53                 | 13644.50        |
| LA ESPERANZA                     | 11 | 22.66  | 46.15      | 756.66       | 371.40       | 17.39       | 74.64       | 51.94       | 43.98       | 8.08       | 20.06       | <b>2823</b> | 32.74       | 290.01      | 66.67       | 107.85      | 67.49       | 77.71       | 99.89       | 7.28       | 17290.22      | 134.81      | 124.91       | 272.57      | 1697.57      | 108.16      | 2357.60      | 1074.09      | 607.61       | 255.18       | 76.49                 | 29024.79        |
| LA UNION                         | 12 | 35.84  | 98.83      | 2745.77      | 216.34       | 39.66       | 200.88      | 21.70       | 114.09      | 13.23      | 33.44       | 27.87       | <b>3316</b> | 108.44      | 92.44       | 47.17       | 175.09      | 21.06       | 201.87      | 10.42      | 1602.35       | 73.65       | 349.98       | 68.25       | 338.57       | 197.99      | 195.37       | 327.45       | 845.06       | 384.21       | 73.47                 | 11996.48        |
| MOCACHE                          | 13 | 29.08  | 61.24      | 1066.70      | 384.69       | 23.19       | 107.47      | 54.81       | 54.80       | 10.78      | 28.08       | 95.18       | 41.80       | <b>8602</b> | 83.23       | 91.32       | 89.24       | 59.94       | 157.00      | 11.19      | 7203.62       | 206.64      | 176.70       | 306.51      | 1112.69      | 159.97      | 555.92       | 1174.78      | 1117.45      | 335.64       | 117.83                | 23519.50        |
| PALENQUE                         | 14 | 104.35 | 96.34      | 1165.97      | 428.08       | 23.60       | 85.70       | 19.52       | 58.96       | 22.27      | 46.09       | 19.60       | 31.92       | 74.56       | <b>9602</b> | 36.95       | 113.43      | 18.25       | 120.66      | 7.15       | 1106.56       | 47.72       | 141.47       | 44.68       | 258.38       | 172.34      | 140.86       | 288.91       | 470.00       | 1246.50      | 40.77                 | 16033.60        |
| PATRICIA PILAR                   | 15 | 16.38  | 32.32      | 553.41       | 246.70       | 11.49       | 46.53       | 30.33       | 32.75       | 5.64       | 13.41       | 42.52       | 21.84       | 109.69      | 49.55       | <b>7161</b> | 47.42       | 39.71       | 61.23       | 4.53       | 2615.10       | 61.96       | 77.99        | 78.09       | 891.92       | 69.23       | 285.60       | 495.84       | 339.04       | 180.18       | 38.57                 | 13659.90        |
| PIMOCHA                          | 16 | 70.02  | 377.08     | 7231.22      | 300.80       | 55.51       | 145.92      | 20.22       | 155.37      | 30.98      | 74.18       | 24.01       | 73.17       | 96.74       | 137.26      | 42.79       | <b>7955</b> | 18.97       | 202.93      | 10.46      | 1377.94       | 61.01       | 238.24       | 56.83       | 313.57       | 325.57      | 170.26       | 301.17       | 696.96       | 658.29       | 56.18                 | 21253.66        |
| PUEBLO NUEVO                     | 17 | 23.75  | 41.67      | 717.46       | 489.80       | 14.97       | 62.89       | 89.49       | 40.49       | 7.29       | 17.84       | 88.92       | 28.30       | 209.00      | 71.05       | 115.27      | 61.00       | <b>2467</b> | 86.22       | 6.32       | 6550.89       | 98.46       | 105.02       | 152.96      | 2007.62      | 94.77       | 517.56       | 3428.64      | 506.79       | 241.15       | 58.45                 | 18491.05        |
| PUEBLO NUEVO                     | 18 | 57.62  | 149.07     | 2620.47      | 296.22       | 72.49       | 787.16      | 27.91       | 96.20       | 25.89      | 93.41       | 35.83       | 85.05       | 171.58      | 147.20      | 55.70       | 204.58      | 27.02       | <b>7871</b> | 32.65      | 2122.19       | 103.16      | 1151.36      | 94.50       | 456.61       | 987.15      | 145.34       | 445.76       | 2880.85      | 748.51       | 126.09                | 21720.52        |
| PUEBLO PECHICHE                  | 19 | 42.43  | 96.19      | 1711.29      | 252.02       | 40.83       | 238.05      | 27.06       | 75.41       | 17.13      | 50.53       | 34.43       | 57.89       | 161.29      | 114.97      | 54.35       | 139.04      | 26.11       | 430.44      | <b>597</b> | 2030.80       | 97.60       | 382.28       | 89.60       | 440.06       | 342.05      | 236.73       | 428.78       | 1990.40      | 516.69       | 114.31                | 18835.78        |
| QUIVEDO                          | 20 | 24.09  | 49.43      | 854.98       | 414.93       | 18.75       | 81.64       | 61.76       | 46.45       | 8.67       | 21.73       | 333.62      | 35.23       | 410.84      | 70.45       | 124.16      | 72.23       | 107.15      | 110.75      | 8.04       | <b>159027</b> | 161.77      | 136.58       | 421.31      | 2744.30      | 118.90      | 1207.08      | 1451.82      | 692.78       | 272.80       | 88.87                 | 16969.71        |
| QUINSALOMA                       | 21 | 27.45  | 57.31      | 995.90       | 285.13       | 22.60       | 102.38      | 35.61       | 52.11       | 10.08      | 25.91       | 65.71       | 42.17       | 306.89      | 79.11       | 76.61       | 83.59       | 41.94       | 140.19      | 10.06      | 4212.65       | <b>5792</b> | 171.19       | 249.78      | 777.25       | 145.37      | 434.36       | 613.66       | 950.23       | 314.82       | 136.76                | 16252.79        |
| RICAHUITE                        | 22 | 49.20  | 116.03     | 2279.98      | 273.30       | 117.83      | 5369.79     | 25.62       | 89.28       | 20.81      | 66.45       | 33.69       | 110.90      | 145.25      | 129.80      | 53.32       | 180.65      | 24.76       | 865.97      | 21.81      | 1968.51       | 94.75       | <b>10465</b> | 87.08       | 427.73       | 519.06      | 232.18       | 400.68       | 1522.65      | 616.30       | 109.20                | 26417.56        |
| SAN CARLOS                       | 23 | 26.86  | 55.90      | 970.56       | 352.73       | 21.91       | 98.56       | 48.08       | 51.12       | 9.82       | 25.14       | 139.17      | 40.94       | 476.87      | 77.60       | 101.15      | 81.56       | 68.25       | 134.53      | 9.67       | 11492.92      | 255.38      | 164.81       | <b>5529</b> | 1423.66      | 140.33      | 732.99       | 949.48       | 897.40       | 307.33       | 126.36                | 24810.07        |
| SAN JACINTO DE BUENA FE          | 24 | 21.62  | 43.80      | 755.09       | 378.22       | 16.23       | 68.89       | 56.50       | 42.17       | 7.67       | 18.89       | 123.43      | 30.63       | 246.53      | 63.90       | 164.51      | 64.09       | 132.65      | 92.57       | 6.77       | 10961.32      | 115.95      | 115.30       | 202.75      | <b>38824</b> | 101.04      | 673.81       | 1237.50      | 552.77       | 242.54       | 67.34                 | 55128.50        |
| SAN JUAN                         | 25 | 71.12  | 192.92     | 3689.41      | 326.60       | 85.02       | 361.17      | 25.49       | 112.05      | 35.53      | 169.79      | 31.90       | 68.60       | 143.78      | 172.90      | 51.80       | 269.92      | 24.43       | 811.81      | 21.34      | 1867.43       | 87.97       | 567.54       | 81.06       | 409.88       | <b>9571</b> | 220.98       | 397.99       | 1486.69      | 982.15       | 96.14                 | 22348.41        |
| VALENCIA                         | 26 | 21.17  | 42.78      | 737.07       | 334.57       | 15.91       | 67.28       | 44.52       | 41.37       | 7.49       | 18.38       | 308.45      | 30.02       | 221.63      | 62.69       | 94.78       | 62.61       | 60.32       | 89.50       | 6.55       | 8497.70       | 116.60      | 112.61       | 187.83      | 1212.40      | 98.02       | <b>21577</b> | 843.77       | 530.24       | 237.03       | 64.93                 | 35685.30        |
| VELASCO BARRIA                   | 27 | 25.95  | 45.37      | 782.87       | 587.71       | 16.38       | 70.34       | 133.53      | 43.38       | 7.95       | 19.67       | 84.20       | 30.15       | 280.61      | 77.03       | 98.60       | 66.36       | 234.88      | 97.43       | 7.11       | 6080.58       | 98.70       | 116.44       | 145.78      | 1334.13      | 105.78      | 505.55       | <b>36012</b> | 588.92       | 262.99       | 61.41                 | 48021.77        |
| VENTANAS                         | 28 | 43.89  | 100.34     | 1789.67      | 269.86       | 43.21       | 261.04      | 33.08       | 77.53       | 17.90      | 53.64       | 44.94       | 73.42       | 251.84      | 118.24      | 63.61       | 144.90      | 32.76       | 492.63      | 31.13      | 2737.63       | 144.20      | 417.48       | 130.00      | 562.27       | 372.80      | 299.81       | 555.65       | <b>38168</b> | 537.72       | 258.29                | 48127.57        |
| VINCES                           | 29 | 262.56 | 164.63     | 1785.61      | 486.40       | 35.64       | 129.09      | 20.75       | 76.13       | 54.11      | 104.81      | 23.61       | 41.76       | 94.64       | 392.33      | 42.29       | 171.23      | 19.50       | 193.12      | 10.11      | 1348.74       | 59.77       | 211.41       | 55.70       | 308.66       | 308.13      | 167.65       | 310.45       | 672.75       | <b>30507</b> | 54.64                 | 38033.23        |
| ZAPOTAL                          | 30 | 35.77  | 78.12      | 1374.67      | 271.75       | 33.84       | 174.23      | 33.39       | 65.44       | 13.83      | 38.17       | 54.93       | 61.97       | 257.85      | 99.58       | 70.27       | 113.39      | 36.68       | 252.35      | 17.36      | 3409.88       | 201.50      | 290.71       | 177.73      | 665.03       | 234.09      | 336.38       | 562.55       | 2508.81      | 424.01       | 3931                  | 15845.29        |

FUENTE: Análisis de validad propio  
ELABORACIÓN: Propia



TABLA A13-1. PLAN DE INTERVENCIÓN. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

| Distancia Real (km)              | 1    | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |        |
|----------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANTONIO SOTOMAYOR                | 1    | 0      | 27,80  | 51,73  | 51,66  | 58,27  | 58,62  | 108,76 | 80,34  | 20,80  | 29,52  | 100,51 | 82,11  | 70,85  | 28,20  | 149,27 | 42,03  | 97,92  | 51,04  | 49,46  | 91,78  | 96,44  | 59,78  | 86,44  | 105,74 | 41,38  | 109,66 | 87,41  | 67,02  | 11,21  | 81,63  |
| BABA                             | 2    | 27,80  | 0      | 23,93  | 79,17  | 33,92  | 45,07  | 136,27 | 52,54  | 15,66  | 15,97  | 116,28 | 54,32  | 87,62  | 55,72  | 166,04 | 14,24  | 125,43 | 37,49  | 55,00  | 108,56 | 93,63  | 46,23  | 96,00  | 122,51 | 27,82  | 125,43 | 114,93 | 53,46  | 32,61  | 68,68  |
| BABAHOYO                         | 3    | 51,73  | 23,93  | 0      | 100,81 | 26,42  | 38,40  | 136,55 | 33,75  | 39,59  | 33,67  | 113,21 | 32,85  | 84,55  | 77,35  | 162,97 | 12,47  | 125,71 | 34,42  | 51,93  | 105,49 | 90,56  | 39,56  | 92,93  | 119,44 | 25,03  | 122,36 | 115,21 | 50,40  | 52,88  | 65,61  |
| BAIZAR                           | 4    | 51,66  | 79,17  | 100,81 | 0      | 95,88  | 96,23  | 73,88  | 131,71 | 65,04  | 67,13  | 83,14  | 127,30 | 71,38  | 23,64  | 125,17 | 93,41  | 63,04  | 88,65  | 86,18  | 74,42  | 99,41  | 97,39  | 87,54  | 81,64  | 78,99  | 92,30  | 52,54  | 104,58 | 47,93  | 103,94 |
| CARACOL                          | 5    | 58,27  | 33,92  | 26,42  | 95,88  | 0      | 15,67  | 125,71 | 58,35  | 42,95  | 28,75  | 98,28  | 43,10  | 73,71  | 72,43  | 148,80 | 30,79  | 114,15 | 23,58  | 41,09  | 91,12  | 75,64  | 14,50  | 78,00  | 105,27 | 20,10  | 107,44 | 104,36 | 39,55  | 47,95  | 50,50  |
| CATARAMA                         | 6    | 58,62  | 45,07  | 38,40  | 96,23  | 15,67  | 0      | 110,06 | 70,33  | 43,31  | 29,10  | 83,60  | 31,06  | 58,06  | 72,78  | 134,11 | 42,76  | 99,22  | 7,93   | 25,44  | 76,44  | 60,95  | 1,16   | 63,31  | 90,58  | 17,24  | 92,75  | 88,72  | 23,90  | 48,31  | 35,81  |
| EL ROSARIO                       | 7    | 108,76 | 136,27 | 136,55 | 73,88  | 125,71 | 110,06 | 0      | 168,48 | 122,14 | 123,65 | 54,87  | 131,32 | 52,00  | 80,55  | 93,97  | 140,92 | 31,85  | 102,13 | 88,15  | 46,15  | 80,03  | 111,22 | 59,27  | 50,44  | 111,79 | 64,02  | 21,34  | 86,15  | 105,03 | 84,56  |
| FEBRES CORDERO                   | 8    | 80,34  | 52,54  | 33,75  | 131,71 | 58,35  | 70,33  | 168,48 | 0      | 68,20  | 64,63  | 145,15 | 55,95  | 116,49 | 108,26 | 194,91 | 41,08  | 157,64 | 66,35  | 83,86  | 137,42 | 122,50 | 71,49  | 124,86 | 151,38 | 56,96  | 154,30 | 147,14 | 82,33  | 83,84  | 97,54  |
| GUARE                            | 9    | 20,80  | 15,66  | 39,59  | 65,04  | 42,95  | 43,31  | 122,14 | 68,20  | 0      | 14,21  | 105,22 | 69,97  | 75,55  | 41,59  | 153,98 | 29,89  | 111,30 | 35,73  | 53,24  | 96,49  | 91,87  | 44,47  | 91,15  | 110,45 | 26,06  | 114,37 | 100,80 | 51,70  | 17,11  | 66,92  |
| ISLA DE BEJUICAL                 | 10   | 29,52  | 15,97  | 33,67  | 67,13  | 28,75  | 29,10  | 123,65 | 64,63  | 14,21  | 0      | 100,31 | 60,16  | 71,65  | 43,68  | 150,07 | 27,14  | 112,81 | 21,52  | 39,03  | 92,59  | 77,66  | 30,26  | 80,03  | 106,54 | 11,86  | 109,46 | 102,31 | 37,50  | 19,21  | 52,71  |
| LA ESPERANZA                     | 11   | 100,51 | 116,28 | 113,21 | 83,14  | 98,28  | 83,60  | 54,87  | 145,15 | 105,22 | 100,31 | 0      | 101,29 | 29,66  | 78,66  | 66,40  | 117,58 | 31,75  | 78,79  | 66,81  | 8,72   | 42,96  | 83,78  | 20,28  | 22,87  | 88,46  | 9,15   | 33,53  | 62,82  | 89,30  | 51,39  |
| LA UNION                         | 12   | 82,11  | 54,32  | 32,85  | 127,30 | 43,10  | 31,06  | 131,32 | 55,95  | 69,97  | 60,16  | 101,29 | 0      | 79,32  | 103,84 | 151,80 | 45,32  | 117,15 | 38,99  | 56,50  | 94,13  | 78,64  | 29,90  | 81,01  | 108,28 | 48,31  | 110,44 | 109,98 | 45,17  | 79,37  | 53,51  |
| MOCACHE                          | 13   | 70,85  | 87,62  | 84,55  | 71,38  | 73,71  | 58,06  | 52,00  | 116,49 | 75,55  | 71,65  | 29,66  | 79,32  | 0      | 49,00  | 78,42  | 88,92  | 41,16  | 50,13  | 36,15  | 20,94  | 28,03  | 59,22  | 18,04  | 34,89  | 59,80  | 38,81  | 30,65  | 34,16  | 59,64  | 32,56  |
| PALENQUE                         | 14   | 28,20  | 55,72  | 77,35  | 23,64  | 72,43  | 72,78  | 80,55  | 108,26 | 41,59  | 43,68  | 78,66  | 103,84 | 49,00  | 0      | 127,42 | 69,95  | 69,71  | 65,20  | 62,72  | 69,94  | 77,03  | 73,94  | 67,04  | 83,89  | 55,54  | 87,81  | 59,21  | 81,12  | 24,47  | 81,56  |
| PATRICIA PILAR                   | 15   | 149,27 | 166,04 | 162,97 | 125,17 | 148,80 | 134,11 | 93,97  | 194,91 | 153,98 | 150,07 | 66,40  | 151,80 | 78,42  | 127,42 | 0      | 167,34 | 62,13  | 128,55 | 114,57 | 57,68  | 93,48  | 134,30 | 70,80  | 43,53  | 138,22 | 75,55  | 72,63  | 112,58 | 138,06 | 101,91 |
| PIMOCHA                          | 16   | 42,03  | 14,24  | 12,47  | 93,41  | 30,79  | 42,76  | 140,92 | 41,08  | 29,89  | 27,14  | 117,58 | 45,32  | 88,92  | 69,95  | 167,34 | 0      | 130,08 | 38,79  | 56,30  | 109,86 | 94,93  | 43,93  | 97,30  | 123,81 | 29,40  | 126,73 | 119,57 | 54,76  | 46,34  | 69,98  |
| PUEBLO NUEVO                     | 17   | 97,92  | 125,43 | 125,71 | 63,04  | 114,15 | 99,22  | 31,85  | 157,64 | 111,30 | 112,81 | 31,75  | 117,15 | 41,16  | 69,71  | 62,13  | 130,08 | 0      | 91,29  | 77,31  | 23,02  | 58,83  | 99,64  | 36,15  | 18,60  | 100,95 | 40,90  | 10,50  | 75,31  | 94,19  | 67,26  |
| PUEBLOVIEJO                      | 18   | 51,04  | 37,49  | 34,42  | 88,65  | 23,58  | 7,93   | 102,13 | 66,35  | 35,73  | 21,52  | 78,79  | 38,99  | 50,13  | 65,20  | 128,55 | 38,79  | 91,29  | 0      | 17,51  | 71,07  | 56,14  | 9,09   | 58,51  | 85,03  | 9,66   | 87,95  | 80,79  | 15,98  | 40,72  | 31,19  |
| PUERTO PECHICHE                  | 19   | 49,46  | 55,00  | 51,93  | 86,18  | 41,09  | 25,44  | 88,15  | 83,86  | 53,24  | 39,03  | 65,81  | 56,50  | 36,15  | 62,72  | 114,57 | 56,30  | 77,31  | 17,51  | 0      | 57,09  | 55,54  | 26,60  | 51,75  | 71,04  | 27,17  | 74,96  | 66,80  | 18,40  | 38,25  | 33,61  |
| QUEVEDO                          | 20   | 91,78  | 108,56 | 105,49 | 74,42  | 91,12  | 76,44  | 46,15  | 137,42 | 96,49  | 92,59  | 8,72   | 94,13  | 20,94  | 69,94  | 57,68  | 109,86 | 23,02  | 71,07  | 57,09  | 0      | 35,80  | 76,62  | 13,12  | 14,15  | 80,73  | 17,88  | 24,80  | 55,09  | 80,58  | 44,23  |
| QUINSALOMA                       | 21   | 96,44  | 93,63  | 90,56  | 99,41  | 75,64  | 60,95  | 80,03  | 122,50 | 91,87  | 77,66  | 42,96  | 78,64  | 28,03  | 77,03  | 93,48  | 94,93  | 58,83  | 56,14  | 55,54  | 35,80  | 0      | 61,13  | 22,68  | 49,95  | 65,81  | 49,68  | 58,68  | 40,17  | 85,23  | 28,74  |
| RICAUARTE                        | 22   | 59,78  | 46,23  | 39,56  | 97,39  | 14,50  | 1,16   | 111,22 | 71,49  | 44,47  | 30,26  | 83,78  | 29,90  | 59,22  | 73,94  | 134,30 | 43,93  | 99,64  | 9,09   | 26,60  | 76,62  | 61,13  | 0      | 63,50  | 90,77  | 18,41  | 92,93  | 89,88  | 25,07  | 49,47  | 36,00  |
| SAN CARLOS                       | 23   | 86,44  | 96,00  | 92,93  | 87,54  | 78,00  | 63,31  | 59,27  | 124,86 | 91,15  | 80,03  | 20,28  | 81,01  | 18,04  | 67,04  | 70,80  | 97,30  | 36,15  | 58,51  | 51,75  | 13,12  | 22,68  | 63,50  | 0      | 27,27  | 68,17  | 29,44  | 37,93  | 42,53  | 75,24  | 31,11  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE          | 24   | 105,74 | 122,51 | 119,44 | 81,64  | 105,27 | 90,58  | 50,44  | 151,38 | 110,45 | 106,54 | 22,87  | 108,28 | 34,89  | 83,89  | 43,53  | 123,81 | 18,60  | 85,03  | 71,04  | 14,15  | 49,95  | 90,77  | 27,27  | 0      | 94,69  | 32,02  | 29,10  | 69,05  | 94,53  | 58,38  |
| SAN JUAN                         | 25   | 41,38  | 27,82  | 25,03  | 78,99  | 20,10  | 17,24  | 111,79 | 56,96  | 26,06  | 11,86  | 88,46  | 48,31  | 59,80  | 55,54  | 138,22 | 29,40  | 100,95 | 9,66   | 27,17  | 80,73  | 65,81  | 18,41  | 68,17  | 94,69  | 0      | 97,61  | 90,45  | 25,64  | 31,06  | 40,85  |
| VALENCIA                         | 26   | 109,66 | 125,43 | 122,36 | 92,30  | 107,44 | 92,75  | 64,02  | 154,30 | 114,37 | 109,46 | 9,15   | 110,44 | 38,81  | 87,81  | 75,55  | 126,73 | 40,90  | 87,95  | 74,96  | 17,88  | 49,68  | 92,93  | 29,44  | 32,02  | 97,61  | 0      | 42,68  | 71,97  | 98,45  | 60,55  |
| VELASCO IBARRA                   | 27   | 87,41  | 114,93 | 115,21 | 52,54  | 104,36 | 88,72  | 21,34  | 147,14 | 100,80 | 102,31 | 33,53  | 109,98 | 30,65  | 59,21  | 72,63  | 119,57 | 10,50  | 80,79  | 66,80  | 24,80  | 58,68  | 89,88  | 37,93  | 29,10  | 90,45  | 42,68  | 0      | 64,81  | 83,68  | 63,22  |
| VENTANAS                         | 28   | 67,02  | 53,46  | 50,40  | 104,58 | 39,55  | 23,90  | 86,15  | 82,33  | 51,70  | 37,50  | 62,82  | 45,17  | 34,16  | 81,12  | 112,58 | 54,76  | 75,31  | 15,98  | 18,40  | 55,09  | 40,17  | 25,07  | 42,53  | 69,05  | 25,64  | 71,97  | 64,81  | 0      | 56,65  | 15,21  |
| VINCES                           | 29   | 11,21  | 32,61  | 52,88  | 47,93  | 47,95  | 48,31  | 105,03 | 83,84  | 17,11  | 19,21  | 89,30  | 79,37  | 59,64  | 24,47  | 138,06 | 46,34  | 94,19  | 40,72  | 38,25  | 80,58  | 85,23  | 49,47  | 75,24  | 94,53  | 31,06  | 98,45  | 83,68  | 56,65  | 0      | 70,42  |
| ZAPOTAL                          | 30   | 81,63  | 68,68  | 65,61  | 103,94 | 50,50  | 35,81  | 84,56  | 97,54  | 66,92  | 52,71  | 51,39  | 53,51  | 32,56  | 81,56  | 101,91 | 69,98  | 67,26  | 31,19  | 33,61  | 44,23  | 28,74  | 36,00  | 31,11  | 58,38  | 40,85  | 60,55  | 63,22  | 15,21  | 70,42  | 0      |
| ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA | AD i | 1997   | 2032   | 2060   | 2444   | 1866   | 1661   | 2701   | 2928   | 1920   | 1753   | 2084   | 2221   | 1631   | 1992   | 3415   | 2106   | 2285   | 1524   | 1581   | 1876   | 1972   | 1680   | 1771   | 2196   | 1588   | 2338   | 2104   | 1563   | 1802   | 1680   |
| (DISTANCIA)                      | adi  | 0,0329 | 0,0334 | 0,0339 | 0,0402 | 0,0307 | 0,0273 | 0,0444 | 0,0482 | 0,0316 | 0,0288 | 0,0343 | 0,0365 | 0,0268 | 0,0328 | 0,0562 | 0,0346 | 0,0376 | 0,0251 | 0,0280 | 0,0309 | 0,0325 | 0,0276 | 0,0291 | 0,0361 | 0,0261 | 0,0385 | 0,0346 | 0,0257 | 0,0296 | 0,0276 |

SI ADI= 60771,3955

FUENTE: Análisis de viabilidad propio  
ELABORACIÓN: Propia



TABLA A13-2. PLAN DE INTERVENCIÓN. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercan en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

| Distancia Tiempo (min)                    | 1   | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |        |
|---|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANTONIO SOTOMAYOR                         | 1   | 0      | 38     | 54     | 52     | 51     | 49     | 106    | 84     | 25     | 25     | 90     | 80     | 65     | 33     | 127    | 52     | 100    | 41     | 41     | 84     | 90     | 50     | 78     | 94     | 34     | 97     | 89     | 53     | 11     | 66     |
| BABA                                      | 2   | 38     | 0      | 22     | 72     | 28     | 39     | 121    | 52     | 16     | 16     | 91     | 47     | 80     | 52     | 129    | 14     | 112    | 32     | 51     | 85     | 83     | 40     | 76     | 96     | 25     | 98     | 104    | 44     | 30     | 57     |
| BABAHYOY                                  | 3   | 54     | 22     | 0      | 86     | 24     | 35     | 117    | 33     | 37     | 29     | 86     | 29     | 75     | 66     | 124    | 15     | 107    | 27     | 47     | 81     | 79     | 36     | 71     | 92     | 20     | 93     | 100    | 39     | 44     | 52     |
| BALZAR                                    | 4   | 52     | 72     | 86     | 0      | 83     | 80     | 58     | 116    | 57     | 57     | 63     | 112    | 64     | 20     | 100    | 86     | 51     | 73     | 72     | 56     | 90     | 82     | 66     | 67     | 66     | 70     | 41     | 85     | 42     | 91     |
| CARACOL                                   | 5   | 51     | 28     | 24     | 83     | 0      | 22     | 114    | 54     | 39     | 27     | 84     | 50     | 73     | 64     | 122    | 28     | 105    | 25     | 44     | 79     | 76     | 21     | 69     | 89     | 18     | 91     | 97     | 37     | 41     | 50     |
| CATARAMA                                  | 6   | 49     | 39     | 35     | 80     | 22     | 0      | 97     | 65     | 36     | 24     | 67     | 42     | 56     | 61     | 105    | 38     | 88     | 8      | 27     | 62     | 59     | 1      | 52     | 72     | 15     | 74     | 80     | 20     | 38     | 33     |
| EL ROSARIO                                | 7   | 106    | 121    | 117    | 58     | 114    | 97     | 0      | 147    | 110    | 105    | 42     | 133    | 43     | 74     | 79     | 120    | 27     | 89     | 76     | 36     | 69     | 98     | 45     | 46     | 97     | 49     | 17     | 77     | 96     | 70     |
| FEBRES CORDERO                            | 8   | 84     | 52     | 33     | 116    | 54     | 65     | 147    | 0      | 67     | 59     | 117    | 58     | 106    | 96     | 154    | 44     | 137    | 57     | 77     | 111    | 109    | 66     | 101    | 122    | 50     | 123    | 130    | 69     | 74     | 82     |
| GUARE                                     | 9   | 25     | 16     | 37     | 57     | 39     | 36     | 110    | 67     | 0      | 12     | 87     | 63     | 67     | 37     | 125    | 30     | 104    | 28     | 43     | 82     | 80     | 37     | 72     | 93     | 21     | 94     | 93     | 40     | 14     | 53     |
| ISLA DE BEJUCAL                           | 10  | 25     | 16     | 29     | 57     | 27     | 24     | 105    | 59     | 12     | 0      | 75     | 55     | 64     | 37     | 113    | 29     | 96     | 16     | 36     | 70     | 68     | 25     | 60     | 80     | 9      | 82     | 88     | 28     | 14     | 41     |
| LA ESPERANZA                              | 11  | 90     | 91     | 86     | 63     | 84     | 67     | 42     | 117    | 87     | 75     | 0      | 103    | 26     | 71     | 50     | 90     | 33     | 59     | 59     | 7      | 38     | 68     | 15     | 17     | 66     | 7      | 25     | 47     | 79     | 40     |
| LA UNION                                  | 12  | 80     | 47     | 29     | 112    | 50     | 42     | 133    | 58     | 63     | 55     | 103    | 0      | 92     | 92     | 141    | 44     | 124    | 50     | 69     | 98     | 96     | 41     | 88     | 108    | 46     | 110    | 116    | 59     | 69     | 69     |
| MOCACHE                                   | 13  | 65     | 80     | 75     | 64     | 73     | 56     | 43     | 106    | 67     | 64     | 26     | 92     | 0      | 45     | 62     | 79     | 37     | 48     | 33     | 19     | 27     | 57     | 16     | 30     | 55     | 32     | 26     | 36     | 53     | 29     |
| PALENQUE                                  | 14  | 33     | 52     | 66     | 20     | 64     | 61     | 74     | 96     | 37     | 37     | 71     | 92     | 45     | 0      | 107    | 66     | 67     | 53     | 52     | 64     | 73     | 62     | 61     | 75     | 46     | 78     | 57     | 65     | 22     | 74     |
| PATRICIA PILAR                            | 15  | 127    | 129    | 124    | 100    | 122    | 105    | 79     | 154    | 125    | 113    | 50     | 141    | 62     | 107    | 0      | 128    | 55     | 97     | 95     | 43     | 76     | 106    | 53     | 33     | 104    | 57     | 62     | 85     | 116    | 78     |
| PIMOCHA                                   | 16  | 52     | 14     | 15     | 86     | 28     | 38     | 120    | 44     | 30     | 29     | 90     | 44     | 79     | 66     | 128    | 0      | 111    | 31     | 50     | 85     | 82     | 40     | 75     | 95     | 24     | 97     | 103    | 43     | 44     | 56     |
| PUEBLO NUEVO                              | 17  | 100    | 112    | 107    | 51     | 105    | 88     | 27     | 137    | 104    | 96     | 33     | 124    | 37     | 67     | 55     | 111    | 0      | 80     | 70     | 26     | 59     | 89     | 36     | 23     | 87     | 40     | 11     | 68     | 90     | 61     |
| PUEBLOVIEJO                               | 18  | 41     | 32     | 27     | 73     | 25     | 8      | 89     | 57     | 28     | 16     | 59     | 50     | 48     | 53     | 97     | 31     | 80     | 0      | 19     | 54     | 52     | 9      | 44     | 64     | 7      | 66     | 72     | 12     | 31     | 25     |
| PUERTO PECHICHE                           | 19  | 41     | 51     | 47     | 72     | 44     | 27     | 76     | 77     | 43     | 36     | 59     | 69     | 33     | 52     | 95     | 50     | 70     | 19     | 0      | 52     | 57     | 28     | 47     | 63     | 27     | 66     | 59     | 17     | 30     | 30     |
| QUEVEDO                                   | 20  | 84     | 85     | 81     | 56     | 79     | 62     | 36     | 111    | 82     | 70     | 7      | 98     | 19     | 64     | 43     | 85     | 26     | 54     | 52     | 0      | 33     | 63     | 10     | 11     | 61     | 13     | 19     | 42     | 72     | 35     |
| QUINSALOMA                                | 21  | 90     | 83     | 79     | 90     | 76     | 59     | 69     | 109    | 80     | 68     | 38     | 96     | 27     | 73     | 76     | 82     | 59     | 52     | 57     | 33     | 0      | 61     | 23     | 44     | 59     | 45     | 52     | 40     | 78     | 32     |
| RICAUARTE                                 | 22  | 50     | 40     | 36     | 82     | 21     | 1      | 98     | 66     | 37     | 25     | 68     | 41     | 57     | 62     | 106    | 40     | 89     | 9      | 28     | 63     | 61     | 0      | 53     | 73     | 16     | 75     | 81     | 21     | 39     | 34     |
| SAN CARLOS                                | 23  | 78     | 76     | 71     | 66     | 69     | 52     | 45     | 101    | 72     | 60     | 15     | 88     | 16     | 61     | 53     | 75     | 36     | 44     | 47     | 10     | 23     | 53     | 0      | 20     | 51     | 22     | 28     | 32     | 67     | 25     |
| SAN JACINTO DE BUENA FE                   | 24  | 94     | 96     | 92     | 67     | 89     | 72     | 46     | 122    | 93     | 80     | 17     | 108    | 30     | 75     | 33     | 95     | 23     | 64     | 63     | 11     | 44     | 73     | 20     | 0      | 72     | 24     | 29     | 52     | 83     | 45     |
| SAN JUAN                                  | 25  | 34     | 25     | 20     | 66     | 18     | 15     | 97     | 50     | 21     | 9      | 66     | 46     | 55     | 46     | 104    | 24     | 87     | 7      | 27     | 61     | 59     | 16     | 51     | 72     | 0      | 73     | 80     | 19     | 23     | 32     |
| VALENCIA                                  | 26  | 97     | 98     | 93     | 70     | 91     | 74     | 49     | 123    | 94     | 82     | 7      | 110    | 32     | 78     | 57     | 97     | 40     | 66     | 66     | 13     | 45     | 75     | 22     | 24     | 73     | 0      | 32     | 54     | 86     | 47     |
| VELASCO IBARRA                            | 27  | 89     | 104    | 100    | 41     | 97     | 80     | 17     | 130    | 93     | 88     | 25     | 116    | 26     | 57     | 62     | 103    | 11     | 72     | 59     | 19     | 52     | 81     | 28     | 29     | 80     | 32     | 0      | 60     | 79     | 53     |
| VENTANAS                                  | 28  | 53     | 44     | 39     | 85     | 37     | 20     | 77     | 69     | 40     | 28     | 47     | 59     | 36     | 65     | 85     | 43     | 68     | 12     | 17     | 42     | 40     | 21     | 32     | 52     | 19     | 54     | 60     | 0      | 43     | 13     |
| VINCES                                    | 29  | 11     | 30     | 44     | 42     | 41     | 38     | 96     | 74     | 14     | 14     | 79     | 69     | 53     | 22     | 116    | 44     | 90     | 31     | 30     | 72     | 78     | 39     | 67     | 83     | 23     | 86     | 79     | 43     | 0      | 55     |
| ZAPOTAL                                   | 30  | 66     | 57     | 52     | 91     | 50     | 33     | 70     | 82     | 53     | 41     | 40     | 69     | 29     | 74     | 78     | 56     | 61     | 25     | 30     | 35     | 32     | 34     | 25     | 45     | 32     | 47     | 53     | 13     | 55     | 0      |
| ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO) | ATI | 1856   | 1749   | 1722   | 2057   | 1702   | 1445   | 2360   | 2563   | 1664   | 1441   | 1702   | 2282   | 1497   | 1768   | 2725   | 1798   | 2091   | 1269   | 1438   | 1551   | 1829   | 1473   | 1457   | 1811   | 1302   | 1894   | 1885   | 1300   | 1564   | 1426   |
|   | ati | 0,0353 | 0,0332 | 0,0327 | 0,0391 | 0,0324 | 0,0275 | 0,0449 | 0,0487 | 0,0316 | 0,0274 | 0,0323 | 0,0434 | 0,0284 | 0,0336 | 0,0518 | 0,0342 | 0,0397 | 0,0241 | 0,0273 | 0,0295 | 0,0348 | 0,0280 | 0,0277 | 0,0344 | 0,0247 | 0,0360 | 0,0358 | 0,0247 | 0,0297 | 0,0271 |

Σ ATI= 52621,80408

FUENTE: Análisis de viabilidad propio  
ELABORACIÓN: Propia



TABLA A13-3. PLAN DE INTERVENCIÓN. Relación Población y Distancia Real (Km)

| Distancia Real (Km)     | Población |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | 1         | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     | 28     | 29     | 30     |        |
| ANTONIO SOTOMAYOR       | 1         | 0,00   | 27,80  | 51,73  | 51,66  | 58,27  | 58,62  | 108,76 | 80,34  | 20,80  | 29,52  | 100,51 | 82,11  | 70,85  | 28,20  | 149,27 | 42,03  | 97,92  | 51,04  | 49,46  | 91,78  | 96,44  | 59,78  | 86,44  | 105,74 | 41,38  | 109,66 | 87,41  | 67,02  | 11,21  | 81,63  |
| BABA                    | 2         | 27,80  | 0,00   | 23,93  | 79,17  | 33,92  | 45,07  | 136,27 | 52,54  | 15,66  | 15,97  | 116,28 | 54,32  | 87,62  | 55,72  | 166,04 | 14,24  | 125,43 | 37,49  | 55,00  | 108,56 | 99,63  | 46,23  | 96,00  | 122,51 | 27,82  | 125,43 | 114,93 | 53,46  | 32,61  | 68,68  |
| BABAHOYO                | 3         | 51,73  | 23,93  | 0,00   | 100,81 | 26,42  | 38,40  | 136,55 | 33,75  | 39,59  | 33,67  | 113,21 | 32,85  | 84,55  | 77,35  | 162,97 | 12,47  | 125,71 | 34,42  | 51,93  | 105,49 | 90,56  | 39,56  | 92,93  | 119,44 | 25,03  | 122,36 | 115,21 | 50,40  | 52,88  | 65,61  |
| BALZAR                  | 4         | 51,66  | 79,17  | 100,81 | 0,00   | 95,88  | 96,23  | 73,88  | 131,71 | 65,04  | 67,13  | 83,14  | 127,30 | 71,38  | 23,64  | 125,17 | 93,41  | 63,04  | 88,65  | 86,18  | 74,42  | 99,41  | 97,39  | 87,54  | 81,64  | 78,99  | 92,30  | 52,54  | 104,58 | 47,93  | 103,94 |
| CARACOL                 | 5         | 58,27  | 33,92  | 26,42  | 95,88  | 0,00   | 15,67  | 125,71 | 58,35  | 42,95  | 28,75  | 98,28  | 43,10  | 73,71  | 72,43  | 148,80 | 30,79  | 114,15 | 23,58  | 41,09  | 91,12  | 75,64  | 14,50  | 78,00  | 105,27 | 20,10  | 107,44 | 104,36 | 39,55  | 47,95  | 50,50  |
| CATARAMA                | 6         | 58,62  | 45,07  | 38,40  | 96,23  | 15,67  | 0,00   | 110,06 | 70,33  | 43,31  | 29,10  | 83,60  | 31,06  | 58,06  | 72,78  | 134,11 | 42,76  | 99,22  | 7,93   | 25,44  | 76,44  | 60,95  | 1,16   | 63,31  | 90,58  | 17,24  | 92,75  | 88,72  | 23,90  | 48,31  | 35,81  |
| EL ROSARIO              | 7         | 108,76 | 136,27 | 136,55 | 73,88  | 125,71 | 110,06 | 0,00   | 168,48 | 122,14 | 123,65 | 54,87  | 131,32 | 52,00  | 80,55  | 93,97  | 140,92 | 31,85  | 102,13 | 88,15  | 46,15  | 80,03  | 111,22 | 59,27  | 50,44  | 111,79 | 64,02  | 21,34  | 86,15  | 105,03 | 84,56  |
| FEBRÉS CORDERO          | 8         | 80,34  | 52,54  | 33,75  | 131,71 | 58,35  | 70,33  | 168,48 | 0,00   | 68,20  | 64,63  | 145,15 | 55,95  | 116,49 | 108,26 | 194,91 | 41,08  | 157,64 | 66,35  | 83,86  | 137,42 | 122,50 | 71,49  | 124,86 | 151,38 | 56,96  | 154,30 | 147,14 | 82,33  | 83,84  | 97,54  |
| GUARE                   | 9         | 20,80  | 15,66  | 39,59  | 65,04  | 42,95  | 43,31  | 122,14 | 68,20  | 0,00   | 14,21  | 105,22 | 69,97  | 75,55  | 41,59  | 153,98 | 29,89  | 41,59  | 153,98 | 29,89  | 41,59  | 153,98 | 29,89  | 41,59  | 153,98 | 29,89  | 41,59  | 153,98 | 29,89  | 41,59  | 153,98 |
| ISLA DE BEIJUCAL        | 10        | 29,52  | 15,97  | 33,67  | 67,13  | 28,75  | 29,10  | 123,65 | 64,63  | 14,21  | 0,00   | 100,31 | 60,16  | 71,65  | 43,68  | 150,07 | 27,14  | 112,81 | 21,52  | 39,03  | 92,59  | 77,66  | 30,26  | 80,03  | 106,54 | 11,86  | 109,46 | 102,31 | 37,50  | 19,21  | 52,71  |
| LA ESPERANZA            | 11        | 100,51 | 116,28 | 113,21 | 83,14  | 98,28  | 83,60  | 54,87  | 145,15 | 105,22 | 100,31 | 0,00   | 101,29 | 29,66  | 78,66  | 66,40  | 117,58 | 31,75  | 78,79  | 65,81  | 8,72   | 42,96  | 83,78  | 20,28  | 22,87  | 88,46  | 9,15   | 33,53  | 62,82  | 89,30  | 51,39  |
| LA UNION                | 12        | 82,11  | 54,32  | 32,85  | 127,30 | 43,10  | 31,06  | 131,32 | 55,95  | 69,97  | 60,16  | 101,29 | 0,00   | 79,32  | 103,84 | 151,80 | 45,32  | 117,15 | 38,99  | 56,50  | 94,13  | 78,64  | 29,90  | 81,01  | 108,28 | 48,31  | 110,44 | 109,98 | 45,17  | 79,37  | 53,51  |
| MOCACHE                 | 13        | 70,85  | 87,62  | 84,55  | 71,38  | 73,71  | 58,06  | 52,00  | 116,49 | 75,55  | 71,65  | 29,66  | 79,32  | 0,00   | 49,00  | 78,42  | 88,92  | 41,16  | 50,13  | 36,15  | 20,94  | 28,03  | 59,22  | 18,04  | 34,89  | 59,80  | 38,81  | 30,65  | 34,16  | 59,64  | 32,56  |
| PALENQUE                | 14        | 28,20  | 55,72  | 77,35  | 23,64  | 72,43  | 72,78  | 80,55  | 108,26 | 41,59  | 43,68  | 78,66  | 103,84 | 49,00  | 0,00   | 127,42 | 69,95  | 69,71  | 65,20  | 62,72  | 69,94  | 77,03  | 73,94  | 67,04  | 83,89  | 55,54  | 87,81  | 59,21  | 81,12  | 24,47  | 81,56  |
| PATRICIA PILLAR         | 15        | 149,27 | 166,04 | 162,97 | 125,17 | 148,80 | 134,11 | 93,97  | 194,91 | 153,98 | 150,07 | 66,40  | 151,80 | 78,42  | 127,42 | 0,00   | 167,34 | 62,13  | 128,55 | 114,57 | 57,68  | 99,48  | 134,30 | 70,80  | 43,53  | 138,22 | 75,55  | 72,63  | 112,58 | 138,06 | 101,91 |
| PIMOCHA                 | 16        | 42,03  | 14,24  | 12,47  | 93,41  | 30,79  | 42,76  | 140,92 | 41,08  | 29,89  | 27,14  | 117,58 | 45,32  | 88,92  | 69,95  | 167,34 | 0,00   | 130,08 | 38,79  | 56,30  | 109,86 | 94,93  | 43,93  | 97,30  | 123,81 | 29,40  | 126,73 | 119,57 | 54,76  | 46,34  | 69,98  |
| PUERLO NUEVO            | 17        | 97,92  | 125,43 | 125,71 | 63,04  | 114,15 | 99,22  | 31,85  | 157,64 | 111,30 | 112,81 | 31,75  | 117,15 | 41,16  | 69,71  | 62,13  | 130,08 | 0,00   | 91,29  | 77,31  | 23,02  | 58,83  | 99,64  | 36,15  | 18,60  | 100,95 | 40,90  | 10,50  | 75,31  | 94,19  | 67,26  |
| PUERLOVIEJO             | 18        | 51,04  | 37,49  | 34,42  | 88,65  | 23,58  | 7,93   | 102,13 | 66,35  | 35,73  | 21,52  | 78,79  | 38,99  | 50,13  | 65,20  | 128,55 | 38,79  | 91,29  | 0,00   | 17,51  | 71,07  | 56,14  | 9,09   | 58,51  | 85,03  | 9,66   | 87,95  | 80,79  | 15,98  | 40,72  | 31,19  |
| PUERTO PECHICHE         | 19        | 49,46  | 55,00  | 51,93  | 86,18  | 41,09  | 25,44  | 88,15  | 83,86  | 53,24  | 39,03  | 65,81  | 56,50  | 36,15  | 62,72  | 114,57 | 56,30  | 77,31  | 17,51  | 0,00   | 57,09  | 55,54  | 26,60  | 51,75  | 71,04  | 27,17  | 74,96  | 66,80  | 18,40  | 38,25  | 33,61  |
| QUEVEDO                 | 20        | 91,78  | 108,56 | 105,49 | 74,42  | 91,12  | 76,44  | 46,15  | 137,42 | 96,49  | 92,59  | 8,72   | 94,13  | 20,94  | 69,94  | 57,68  | 109,86 | 23,02  | 71,07  | 57,09  | 0,00   | 35,80  | 76,62  | 13,12  | 14,15  | 80,73  | 17,88  | 24,80  | 59,09  | 80,58  | 44,23  |
| QUINSALOMA              | 21        | 96,44  | 93,63  | 90,56  | 99,41  | 75,64  | 60,95  | 80,03  | 122,50 | 91,87  | 77,66  | 42,96  | 78,64  | 28,03  | 77,03  | 93,48  | 94,93  | 58,83  | 56,14  | 55,54  | 35,80  | 0,00   | 61,13  | 22,68  | 49,95  | 65,81  | 49,68  | 58,68  | 40,17  | 85,23  | 28,74  |
| RICAUITE                | 22        | 59,78  | 46,23  | 39,56  | 97,39  | 14,50  | 1,16   | 111,22 | 71,49  | 44,47  | 30,26  | 83,78  | 29,90  | 59,22  | 73,94  | 134,30 | 43,93  | 99,64  | 9,09   | 26,60  | 76,62  | 61,13  | 0,00   | 63,50  | 90,77  | 18,41  | 92,93  | 89,88  | 25,07  | 49,47  | 36,00  |
| SAN CARLOS              | 23        | 86,44  | 96,00  | 92,93  | 87,54  | 78,00  | 63,31  | 59,27  | 124,86 | 91,15  | 80,03  | 20,28  | 81,01  | 18,04  | 67,04  | 70,80  | 97,30  | 36,15  | 58,51  | 51,75  | 13,12  | 22,68  | 63,50  | 0,00   | 27,27  | 68,17  | 29,44  | 37,93  | 42,53  | 75,24  | 31,11  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE | 24        | 105,74 | 122,51 | 119,44 | 81,64  | 105,27 | 90,58  | 50,44  | 151,38 | 110,45 | 106,54 | 22,87  | 108,28 | 34,89  | 83,89  | 43,53  | 123,81 | 18,60  | 85,03  | 71,04  | 14,15  | 49,95  | 90,77  | 27,27  | 0,00   | 94,69  | 32,02  | 29,10  | 69,05  | 94,53  | 58,38  |
| SAN JUAN                | 25        | 41,38  | 27,82  | 25,03  | 78,99  | 20,10  | 17,24  | 111,79 | 56,96  | 26,06  | 11,86  | 88,46  | 48,31  | 59,80  | 55,54  | 138,22 | 29,40  | 100,95 | 9,66   | 27,17  | 80,73  | 65,81  | 18,41  | 68,17  | 94,69  | 0,00   | 97,61  | 90,45  | 25,64  | 31,06  | 40,85  |
| VALENCIA                | 26        | 109,66 | 125,43 | 122,36 | 92,30  | 107,44 | 92,75  | 64,02  | 154,30 | 114,37 | 109,46 | 9,15   | 110,44 | 38,81  | 87,81  | 75,55  | 126,73 | 40,90  | 87,95  | 74,96  | 17,88  | 49,68  | 92,93  | 29,44  | 32,02  | 97,61  | 0,00   | 42,68  | 71,97  | 98,45  | 60,55  |
| VELASCO IBARRA          | 27        | 87,41  | 114,93 | 115,21 | 52,54  | 104,36 | 88,72  | 21,34  | 147,14 | 100,80 | 102,31 | 33,53  | 109,98 | 30,65  | 59,21  | 72,63  | 119,57 | 10,50  | 80,79  | 66,80  | 24,80  | 58,68  | 89,88  | 37,93  | 29,10  | 90,45  | 42,68  | 0,00   | 64,81  | 83,68  | 63,22  |
| VENTANAS                | 28        | 67,02  | 53,46  | 50,40  | 104,58 | 39,55  | 23,90  | 86,15  | 82,33  | 51,70  | 37,50  | 62,82  | 45,17  | 34,16  | 81,12  | 112,58 | 54,76  | 75,31  | 15,98  | 18,40  | 55,09  | 40,17  | 25,07  | 42,53  | 69,05  | 25,64  | 71,97  | 64,81  | 0,00   | 56,65  | 15,21  |
| VINCES                  | 29        | 11,21  | 32,61  | 52,88  | 47,93  | 47,95  | 48,31  | 105,03 | 83,84  | 17,11  | 19,21  | 89,30  | 79,37  | 59,64  | 24,47  | 138,06 | 46,34  | 94,19  | 40,72  | 38,25  | 80,58  | 85,23  | 49,47  | 75,24  | 94,53  | 31,06  | 98,45  | 83,68  | 56,65  | 0,00   | 70,42  |
| ZAPOTAL                 | 30        | 81,63  | 68,68  | 65,61  | 103,94 | 50,50  | 35,81  | 84,56  | 97,54  | 66,92  | 52,71  | 51,39  | 53,51  | 32,56  | 81,56  | 101,91 | 69,98  | 67,26  | 31,19  | 33,61  | 44,23  | 28,74  | 36,00  | 31,11  | 98,38  | 40,85  | 60,55  | 63,22  | 15,21  | 70,42  | 0,00   |

FUENTE: Análisis de viabilidad propio  
ELABORACIÓN: Propia



*Universidad de Cuenca*



TABLA A13-4. PLAN DE INTERVENCIÓN. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción

| Potencial demográfico por núcleo | 1  | 2      | 3      | 4       | 5       | 6      | 7       | 8      | 9      | 10    | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20    | 21       | 22     | 23      | 24     | 25      | 26     | 27      | 28      | 29      | 30      | POTENCIAL INTERACCIÓN |           |
|----------------------------------|----|--------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|-----------|
| ANTONIO SOTOMAYOR                | 1  | 2943   | 193,12 | 1743,54 | 597,79  | 29,33  | 106,44  | 26,21  | 79,45  | 44,51 | 68,18  | 28,09  | 40,38  | 121,42 | 340,46 | 47,97  | 188,78 | 25,19  | 154,21 | 12,07 | 1643,28  | 60,06  | 175,05  | 63,96  | 367,17  | 231,30 | 196,76  | 411,98  | 569,52  | 2721,66 | 48,15                 | 13279,03  |
| BABA                             | 2  | 105,88 | 5368   | 3768,67 | 390,03  | 50,39  | 138,46  | 20,91  | 121,48 | 59,15 | 126,06 | 24,28  | 61,05  | 98,17  | 172,33 | 43,13  | 557,41 | 19,67  | 209,97 | 10,86 | 1389,36  | 61,86  | 226,37  | 57,60  | 316,90  | 343,98 | 172,02  | 313,34  | 713,89  | 935,60  | 57,24                 | 15934,06  |
| BABAHYOY                         | 3  | 56,89  | 224,30 | 90191   | 306,32  | 64,69  | 162,52  | 20,87  | 189,13 | 23,39 | 59,78  | 24,94  | 100,95 | 101,74 | 124,13 | 43,94  | 636,20 | 19,62  | 228,69 | 11,50 | 1429,78  | 63,96  | 264,55  | 59,50  | 325,04  | 382,39 | 176,33  | 312,59  | 757,37  | 576,92  | 59,92                 | 96998,92  |
| BALZAR                           | 4  | 56,97  | 67,80  | 894,70  | 30879   | 17,82  | 64,84   | 38,57  | 48,46  | 14,24 | 29,99  | 33,95  | 26,05  | 120,51 | 406,20 | 57,21  | 84,95  | 39,13  | 88,79  | 6,93  | 2026,70  | 58,26  | 107,45  | 63,16  | 475,54  | 121,17 | 233,78  | 685,40  | 364,98  | 636,54  | 37,82                 | 37786,92  |
| CARACOL                          | 5  | 50,51  | 158,26 | 3414,03 | 322,07  | 1709   | 398,33  | 22,67  | 109,39 | 21,56 | 70,03  | 28,72  | 76,95  | 116,70 | 132,58 | 48,13  | 257,75 | 21,61  | 333,86 | 14,53 | 1655,20  | 76,58  | 721,55  | 70,88  | 368,80  | 476,13 | 200,83  | 345,06  | 964,98  | 636,21  | 77,84                 | 12900,73  |
| CATARAMA                         | 6  | 50,20  | 119,11 | 2348,99 | 320,88  | 109,09 | 6240    | 25,90  | 90,76  | 21,38 | 69,18  | 33,77  | 106,75 | 148,15 | 131,93 | 53,40  | 185,55 | 24,86  | 992,91 | 23,47 | 1973,22  | 95,03  | 9005,58 | 87,33  | 428,60  | 555,04 | 232,64  | 405,93  | 1596,67 | 631,55  | 109,76                | 26217,60  |
| EL ROSARIO                       | 7  | 27,06  | 39,39  | 660,50  | 417,94  | 13,60  | 56,70   | 2850   | 37,88  | 7,58  | 16,28  | 51,45  | 25,25  | 165,43 | 119,20 | 76,20  | 56,31  | 77,47  | 77,07  | 6,77  | 3268,37  | 72,38  | 94,09   | 93,28  | 769,66  | 85,61  | 337,02  | 1687,31 | 443,02  | 290,47  | 46,49                 | 11969,79  |
| FEBRES CORDERO                   | 8  | 36,63  | 102,17 | 2672,33 | 234,44  | 29,29  | 88,72   | 16,92  | 6383   | 13,58 | 31,14  | 19,45  | 59,27  | 73,85  | 88,69  | 36,74  | 193,15 | 15,65  | 118,62 | 7,12  | 1097,52  | 47,28  | 146,38  | 44,28  | 256,47  | 168,02 | 139,84  | 244,74  | 463,59  | 363,87  | 40,30                 | 13233,04  |
| GUARE                            | 9  | 141,47 | 342,87 | 2278,25 | 474,77  | 39,79  | 144,08  | 23,33  | 93,59  | 926   | 141,67 | 26,83  | 47,39  | 113,85 | 230,89 | 46,51  | 265,46 | 22,17  | 220,31 | 11,21 | 1563,09  | 63,04  | 235,33  | 60,66  | 351,52  | 367,21 | 188,66  | 357,27  | 738,20  | 1782,68 | 58,74                 | 11356,85  |
| ISLA DE BEJUCAL                  | 10 | 99,69  | 336,15 | 2678,42 | 459,97  | 59,45  | 214,44  | 23,05  | 98,76  | 65,17 | 2013   | 28,14  | 55,12  | 120,05 | 219,83 | 47,72  | 292,41 | 21,87  | 365,79 | 15,30 | 1628,99  | 74,58  | 345,82  | 69,09  | 364,39  | 807,30 | 197,12  | 352,00  | 1017,94 | 1588,43 | 74,58                 | 13734,55  |
| LA ESPERANZA                     | 11 | 29,28  | 46,16  | 796,66  | 371,40  | 17,39  | 74,64   | 51,94  | 43,98  | 8,80  | 20,07  | 2823   | 32,74  | 290,01 | 122,07 | 107,85 | 67,49  | 77,71  | 99,89  | 9,07  | 17290,22 | 134,81 | 124,91  | 272,57 | 1697,57 | 108,20 | 2357,60 | 1074,09 | 607,61  | 341,63  | 76,49                 | 29175,83  |
| LA UNION                         | 12 | 35,84  | 98,83  | 2745,77 | 242,58  | 39,66  | 200,88  | 21,70  | 114,09 | 13,23 | 33,46  | 27,87  | 3316   | 108,44 | 92,47  | 47,17  | 175,09 | 21,06  | 201,87 | 10,57 | 1602,35  | 73,65  | 349,98  | 68,25  | 358,57  | 198,13 | 195,37  | 327,45  | 845,06  | 384,37  | 73,47                 | 12023,21  |
| MOCACHE                          | 13 | 41,54  | 61,26  | 1066,70 | 432,59  | 23,19  | 107,47  | 54,81  | 54,80  | 12,26 | 28,09  | 95,18  | 41,80  | 8602   | 195,97 | 91,32  | 89,24  | 59,94  | 157,00 | 16,52 | 7203,62  | 206,64 | 176,70  | 306,51 | 1112,69 | 160,06 | 555,92  | 1174,78 | 1117,45 | 511,54  | 120,72                | 23878,30  |
| PALENQUE                         | 14 | 104,35 | 96,34  | 1165,97 | 1306,29 | 23,60  | 85,74   | 35,38  | 58,96  | 22,27 | 46,09  | 35,89  | 31,93  | 175,56 | 9602   | 56,20  | 113,43 | 35,39  | 120,72 | 9,52  | 2156,67  | 75,19  | 141,53  | 82,48  | 462,80  | 172,34 | 245,72  | 608,21  | 470,49  | 1246,50 | 48,20                 | 18835,74  |
| PATRICIA PILAR                   | 15 | 19,72  | 32,33  | 553,41  | 246,70  | 11,49  | 46,53   | 30,33  | 32,75  | 6,01  | 13,41  | 42,52  | 21,84  | 109,69 | 75,36  | 7161   | 47,42  | 39,71  | 61,23  | 5,21  | 2615,10  | 61,96  | 77,93   | 78,09  | 891,92  | 69,25  | 285,60  | 495,84  | 339,04  | 220,97  | 38,57                 | 13730,91  |
| PIMOCHA                          | 16 | 70,02  | 377,08 | 7231,22 | 330,59  | 55,51  | 145,92  | 20,22  | 155,37 | 30,98 | 74,18  | 24,01  | 71,17  | 96,74  | 137,26 | 42,79  | 7935   | 18,97  | 202,93 | 10,60 | 1372,94  | 61,01  | 238,24  | 56,83  | 313,57  | 325,57 | 170,26  | 301,17  | 696,96  | 658,29  | 56,18                 | 21283,59  |
| PUEBLO NUEVO                     | 17 | 30,06  | 42,80  | 717,46  | 489,80  | 14,97  | 62,89   | 89,49  | 40,49  | 8,32  | 17,84  | 88,92  | 28,30  | 209,00 | 137,74 | 115,27 | 61,00  | 2467   | 86,22  | 7,72  | 6550,90  | 98,46  | 105,02  | 152,96 | 2087,62 | 94,81  | 527,56  | 3428,64 | 506,79  | 323,90  | 58,45                 | 18650,39  |
| PUEBLOVIEJO                      | 18 | 57,66  | 143,20 | 2620,47 | 348,32  | 72,49  | 787,16  | 27,91  | 96,20  | 25,92 | 93,55  | 35,83  | 85,05  | 171,58 | 147,27 | 55,70  | 204,58 | 27,02  | 7871   | 34,09 | 2122,19  | 103,16 | 1151,36 | 94,50  | 456,61  | 990,54 | 245,34  | 445,76  | 2388,85 | 749,12  | 126,03                | 21778,48  |
| PUERTO PECHICHE                  | 19 | 59,50  | 97,60  | 1736,83 | 358,32  | 41,60  | 245,30  | 32,33  | 76,11  | 17,39 | 51,58  | 42,90  | 58,69  | 237,96 | 153,08 | 62,50  | 140,95 | 31,91  | 449,50 | 597   | 2642,08  | 104,28 | 393,42  | 106,85 | 546,50  | 352,23 | 287,84  | 539,08  | 2074,26 | 797,58  | 116,94                | 12452,13  |
| QUEVEDO                          | 20 | 32,06  | 49,45  | 854,98  | 414,93  | 18,75  | 81,64   | 61,76  | 46,45  | 9,60  | 21,74  | 323,62 | 35,23  | 410,84 | 137,30 | 124,16 | 72,23  | 107,15 | 110,75 | 10,46 | 150827   | 161,77 | 136,58  | 421,31 | 2744,30 | 118,55 | 1207,08 | 1451,82 | 692,78  | 378,61  | 88,87                 | 161151,77 |
| QUINSALOMA                       | 21 | 30,52  | 57,33  | 995,90  | 310,62  | 22,60  | 102,38  | 35,61  | 52,11  | 10,08 | 25,92  | 65,71  | 42,17  | 306,89 | 124,66 | 76,61  | 83,59  | 41,94  | 140,19 | 10,75 | 4212,65  | 5792   | 171,19  | 243,78 | 777,25  | 145,44 | 434,36  | 613,66  | 950,23  | 357,95  | 136,76                | 16370,82  |
| RICAUARTE                        | 22 | 49,23  | 116,11 | 2279,98 | 317,05  | 117,83 | 5369,79 | 25,62  | 89,28  | 20,82 | 66,52  | 33,69  | 110,90 | 145,25 | 129,86 | 53,32  | 180,65 | 24,76  | 865,97 | 22,44 | 1968,51  | 94,75  | 10465   | 87,08  | 427,73  | 519,99 | 232,18  | 400,68  | 1522,65 | 616,71  | 109,20                | 26463,56  |
| SAN CARLOS                       | 23 | 34,04  | 55,92  | 970,56  | 352,73  | 21,91  | 98,56   | 48,08  | 51,12  | 10,16 | 25,15  | 139,17 | 40,94  | 476,87 | 143,24 | 101,15 | 81,56  | 68,25  | 134,53 | 11,54 | 11492,92 | 255,38 | 164,81  | 5529   | 1423,66 | 140,40 | 732,99  | 949,48  | 897,40  | 405,49  | 126,36                | 24983,35  |
| SAN JACINTO DE BUENA FE          | 24 | 27,83  | 43,82  | 755,09  | 378,22  | 16,23  | 68,89   | 56,50  | 42,17  | 8,38  | 18,89  | 123,43 | 30,63  | 246,53 | 114,46 | 164,51 | 64,09  | 132,65 | 92,57  | 8,40  | 10661,32 | 115,95 | 115,30  | 202,75 | 38824   | 101,08 | 673,81  | 1237,50 | 552,77  | 322,72  | 67,34                 | 55267,85  |
| SAN JUAN                         | 25 | 71,12  | 192,92 | 3603,41 | 390,93  | 85,02  | 361,87  | 25,49  | 112,05 | 35,53 | 169,79 | 31,91  | 68,64  | 143,86 | 172,90 | 51,81  | 269,92 | 24,44  | 814,60 | 21,97 | 1868,20  | 88,02  | 568,56  | 81,10  | 410,02  | 9571   | 221,06  | 398,14  | 1488,62 | 982,15  | 96,22                 | 22421,28  |
| VALENCIA                         | 26 | 26,84  | 42,80  | 737,07  | 334,57  | 15,91  | 67,28   | 44,52  | 41,37  | 9,19  | 18,39  | 308,45 | 30,02  | 221,63 | 109,35 | 94,78  | 62,61  | 60,32  | 89,50  | 7,96  | 8437,70  | 116,60 | 112,61  | 187,83 | 1212,40 | 98,06  | 21577   | 843,77  | 530,34  | 309,87  | 64,93                 | 35812,55  |
| VELASCO IBARRA                   | 27 | 33,67  | 46,71  | 782,87  | 587,71  | 16,38  | 70,34   | 133,53 | 43,38  | 9,19  | 19,68  | 84,20  | 30,15  | 280,61 | 162,17 | 98,60  | 66,36  | 234,88 | 97,43  | 8,94  | 6080,58  | 98,70  | 116,44  | 145,78 | 1334,13 | 105,81 | 505,55  | 36012   | 582,92  | 364,55  | 62,18                 | 48221,41  |
| VENTANAS                         | 28 | 43,91  | 100,40 | 1789,67 | 295,28  | 43,21  | 261,04  | 33,08  | 77,53  | 17,91 | 53,69  | 44,94  | 73,42  | 251,84 | 118,36 | 63,61  | 144,90 | 32,76  | 492,63 | 32,44 | 2737,63  | 144,20 | 417,48  | 130,00 | 562,27  | 373,28 | 299,81  | 555,65  | 38168   | 538,51  | 258,39                | 48155,84  |
| VINCES                           | 29 | 262,56 | 164,63 | 1705,61 | 644,30  | 35,64  | 129,18  | 27,14  | 76,13  | 54,11 | 104,81 | 31,61  | 41,78  | 144,24 | 392,33 | 51,87  | 171,23 | 26,19  | 193,28 | 15,61 | 1871,87  | 67,96  | 211,55  | 73,49  | 410,71  | 308,13 | 219,17  | 430,33  | 673,75  | 30507   | 55,82                 | 39102,02  |
| ZAPOTAL                          | 30 | 36,05  | 78,16  | 1374,67 | 297,07  | 33,84  | 174,23  | 33,70  | 65,44  | 13,84 | 38,19  | 54,93  | 61,97  | 264,17 | 117,73 | 70,27  | 113,39 | 36,68  | 252,35 | 17,76 | 3409,88  | 201,50 | 290,71  | 177,73 | 665,03  | 234,28 | 356,38  | 569,66  | 2508,81 | 433,18  | 3931                  | 15912,61  |

FUENTE: Análisis de viabilidad propio  
ELABORACIÓN:





*Universidad de Cuenca*