

RESUMEN.

En el Cap. I **“REFERENCIAS TEÓRICAS SOBRE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL”**, se presenta un primer acercamiento a la vivienda, la vivienda social, mínima, económica y sustentable, se analizan ejemplos de vivienda social en Colombia y Chile, y se estudian las políticas de vivienda social en el Ecuador y en la constitución.

En el Cap. II **“ANÁLISIS Y ESTUDIO DE CASOS EXISTENTES”**, se estudian los aspectos físicos, tecnológicos y socio-económicos de las urbanizaciones **“LOS CEREZOS”** y **“MOLINOS DE CAPULISPAMBA”**, para tener referencias para el proyecto a realizarse.

En el Cap. III **“DIAGNÓSTICO”**, se estudian los aspectos culturales, legales, históricos y socioeconómicos del Cantón Santa Isabel, se determina y analiza el sitio que tenga las mejores características de entre las opciones que se estudian para emplazar el conjunto. Del sitio óptimo se estudian sus aspectos físico-espaciales y ambientales.

Se concluye con el Cap. IV **“PROPUESTA”**, donde se plantea un estudio de los patrones urbanos a tomar en cuenta en el diseño del anteproyecto, para determinar una propuesta formal, funcional, y tecnológica que cumpla con las expectativas planteadas en un principio. El anteproyecto cuenta con un estudio de las obras preliminares, equipamientos proyectados, sistema vial, sistema de tratamiento de aguas servidas y aguas lluvias sistema de redes de agua pública y red eléctrica, áreas verdes y de recreación y un presupuesto final para el conjunto.

PALABRAS CLAVE: arquitectura, vivienda social, Santa Isabel, construcción, viviendas de bajo presupuesto, macrolocalización de un proyecto social, urbanización, lotización, vivienda económica.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Cristian Ismael Durán León, autor de la tesis “PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA EL CANTÓN SANTA ISABEL”, 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 Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 21 de marzo de 2013

Cristian Ismael Durán León
0104885017



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Cristian Ismael Durán León, autor de la tesis "PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA EL CANTÓN SANTA ISABEL", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 21 de marzo de 2013

A handwritten signature in black ink that reads "CRISTIAN DURÁN".

Cristian Ismael Durán León
0104885017



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Angel Rodrigo Toledo Piña, autor de la tesis “PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA EL CANTÓN SANTA ISABEL”, 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 Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 21 de marzo de 2013

Angel Rodrigo Toledo Piña

0104541834



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Angel Rodrigo Toledo Piña, autor de la tesis "PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA EL CANTÓN SANTA ISABEL", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 21 de marzo de 2013

Angel Rodrigo Toledo Piña
0104541834

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Título:

“PROPUESTA DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA EL CANTÓN SANTA ISABEL”

CRISTIAN DURÁN
ANGEL TOLEDO

DIRECTOR:
ARQ. ENRIQUE FLORES J.



TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO
DE LA REPÚBLICA DEL
ECUADOR

CUENCA 2013





CONTENIDO

RESUMEN

Cap. I: "Referencias Teóricas sobre la Vivienda de Interés Social"

En el Cap. I **"REFERENCIAS TEÓRICAS SOBRE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL"**, se presenta un primer acercamiento a la vivienda, la vivienda social, mínima, económica y sustentable, se analizan ejemplos de vivienda social en Colombia y Chile, y se estudian las políticas de vivienda social en el Ecuador y en la constitución.

Cap. II "Análisis y Estudio de Casos Existentes"

En el Cap. II **"ANÁLISIS Y ESTUDIO DE CASOS EXISTENTES"**, se estudian los aspectos físicos, tecnológicos y socio-económicos de las urbanizaciones "LOS CEREZOS" y "MOLINOS DE CAPULISPAMBA", para tener referencias para el proyecto a realizarse.

Cap. III "Diagnóstico"

En el Cap. III **"DIAGNÓSTICO"**, se estudian los aspectos culturales, legales, históricos y socioeconómicos del Cantón Santa Isabel, se determina y analiza el sitio que tenga las mejores características de entre las opciones que se estudian para emplazar el conjunto. Del sitio óptimo se estudian sus aspectos físico-espaciales y ambientales.

Cap. IV "Propuesta"

Se concluye con el Cap. IV **"PROPUESTA"**, donde se plantea un estudio de los patrones urbanos a tomar en cuenta en el diseño del anteproyecto, para determinar una propuesta formal, funcional, y tecnológica que cumpla con las expectativas planteadas en un principio. El anteproyecto cuenta con un estudio de las obras preliminares, equipamientos proyectados, sistema vial, sistema de tratamiento de aguas servidas y aguas lluvias sistema de redes de agua pública y red eléctrica, áreas verdes y de recreación y un presupuesto final para el conjunto.





AGRADECIMIENTOS.

Al finalizar este trabajo de tesis de grado es inevitable hacer un análisis objetivo que muestre que la magnitud de este aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para nosotros un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles nuestros agradecimientos.

A nuestro asesor de tesis el Arq. Enrique Flores Juca, por la orientación, apoyo, amistad y ayuda que nos brindo en la realización de esta tesis.

A todos los profesores que tuvimos durante nuestros estudios a quienes les debemos nuestros conocimientos.

A esta prestigiosa Universidad de Cuenca y la Facultad de Arquitectura, por abrirnos las puertas y ayudarnos a prepararnos para un futuro tanto en nuestra profesión como en la vida.

Al Departamento de Planificación de la Ilustre Municipalidad del Cantón Santa Isabel.

Al Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda (MIDUVI)

A la Empresa Pública Municipal de Urbanización y Vivienda (EMUVI)

A nuestras familias por el apoyo brindado.

A las personas y amigos que de una u otra forma son parte de este trabajo de tesis.





DEDICATORIAS

En primer lugar dedico este trabajo a Dios por estar conmigo en todo momento cuidándome y guiándome en mi aprendizaje, permitiéndome una grata experiencia en mi etapa universitaria.
A mis padres que siempre estuvieron conmigo, guiándome y apoyándome en todo momento, dándome la oportunidad de seguir mis sueños.
A mi hermana y hermanos que me apoyaron con consejos, dándome su tiempo y apoyo incondicional.
A los amigos y aquellas personas que siempre estuvieron a lado mío para, aconsejarme, ayudarme y guiarme en esta etapa de mi vida.

Angel Rodrigo Toledo P.

A mis padres, por su amor, confianza y apoyo incondicional.
A mis hermanos y resto de familia por su comprensión y compañía a lo largo de toda mi carrera.
A la persona más importante que llego a mi vida en esta última etapa de mi carrera, mi hija Tamara.
A mis amigos y amigas que supieron apoyarme en los buenos y malos momentos.

Cristian Durán L.





INTRODUCCIÓN.

En este trabajo de tesis se pretende elaborar una propuesta urbano-arquitectónica de interés social para el Cantón Santa Isabel, donde se tratará el tema de la vivienda social buscando una optimización en el proceso de diseño y propuesta tomando en cuenta el tema económico, tecnológico y de medio ambiente.

Para esto, el trabajo de tesis se ha dividido en cuatro capítulos.

En el Capítulo I "REFERENCIAS TEÓRICAS SOBRE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL", se muestra un acercamiento al tema de la vivienda en general, desde sus definiciones básicas, para luego estudiar la vivienda social como tal así como; vivienda económica, mínima y sustentable, y ejemplos de esta en Latinoamérica específicamente en Colombia y Chile. También se analizará las principales tecnologías utilizadas en la construcción de viviendas y además se estudiará la vivienda dentro de la constitución su realidad política, así como los incentivos económicos y las competencias de los GADs (Gobiernos Autónomos Descentralizados) para con los programas de vivienda social.

En el Capítulo II "ANÁLISIS Y ESTUDIO DE CASOS EXISTENTES", se estudiarán los aspectos físicos, tecnológicos y socio-económicos de las urbanizaciones "LOS CEREZOS" y "MOLINOS DE CAPULISPAMBA", con el fin de adquirir pautas y referencias para el proyecto planteado. Estas urbanizaciones se encuentran dentro del carácter social gracias a su tecnología constructiva y por el tema económico, se encuentran en la ciudad de Cuenca, cercana a la Cantón Santa Isabel donde se plantea realizar este proyecto.

En el Capítulo III "DIAGNÓSTICO", se estudian los aspectos culturales, legales,





históricos y socioeconómicos del Cantón Santa Isabel y su entorno, se determinarán y analizarán las diferentes alternativas para el emplazamiento del proyecto tomando en cuenta diferentes factores como el medio físico y del paisaje, para luego determinar el sitio óptimo donde se determinarán sus características físico-espaciales para la implantación del conjunto.

Se concluye con el Capítulo IV "PROPUESTA", aquí se planteará el estudio de los principales patrones urbanos a tomar en cuenta en el diseño del anteproyecto, de donde nacerá una primera propuesta formal, funcional, y tecnológica que cumpla con las expectativas planteadas en un principio para el conjunto. Así mismo se realizará un análisis de la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del sitio designado, para determinar las estrategias que ayudaran a formular el proyecto, además se determinará un patrón de organización espacial y diseño. También se estudiará el dimensionamiento, donde se determinará el tamaño del lote, de las áreas verdes de los equipamientos y de las vías con las que contará el conjunto. Para concluir con el anteproyecto donde estará el estudio de las obras preliminares, equipamientos proyectados, sistema vial, sistema de tratamiento de aguas servidas y aguas lluvias, sistema de redes de agua pública y red eléctrica, áreas verdes y de recreación y un presupuesto final para el conjunto.





OBJETIVOS:

Objetivos Generales.

- Formular una propuesta Urbano-Arquitectónica a nivel de anteproyecto como alternativa a la vivienda social con características funcionales, expresivas, constructivas y sustentables, con enfoque en grupos sociales de bajos recursos económicos del cantón Santa Isabel.

Objetivos Específicos.

- Analizar la demanda de vivienda económica en el área urbana del cantón Santa Isabel.
- Incorporar en la propuesta tecnológica la posibilidad de participación de los usuarios en el proceso constructivo.
- Analizar el contexto cultural y natural del área de influencia del proyecto.
- Análisis de los elementos culturales relacionados con el hábitat del sector.
- Dar a conocer las posibilidades de incentivos económicos por parte de instituciones públicas y privadas.
- Formular un conjunto arquitectónico de viviendas de bajos costos, a nivel de anteproyecto y detalles, con planos, elevaciones y secciones que expliquen desde el punto de vista técnico y constructivo, asimismo se realizará un presupuesto referencial de una vivienda tipo.





ÍNDICE DE CONTENIDOS

I	RESUMEN.....	3
II	AGRADECIMIENTOS.....	5
III	DEDICATORIA.....	7
IV	INTRODUCCION.....	9
V	OBJETIVOS.....	11
VI	INDICE.....	13

CAP. I REFERENCIAS TEÓRICAS SOBRE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

	INTRODUCCION.....	27
	OBJETIVOS.....	29
1.1.	VIVIENDA.....	31
	1.1.1. ORGANIZACIÓN DE LA VIVIENDA.....	32
	1.1.1.1. Conjuntos habitacionales.....	32
	1.1.1.2. Como nacen los conjuntos habitacionales.....	34
	1.1.2. VIVIENDA SOCIAL.....	36
	1.1.3. VIVIENDA MÍNIMA.....	41
	1.1.4. VIVIENDA ECONÓMICA.....	44
	1.1.5. VIVIENDA SUSTENTABLE.....	47
	1.1.5.1. Sustentabilidad y Urbanismo.....	51
	a) Permacultura.....	53
	b) Bioconstrucción.....	53
	c) Residuos sólidos.....	53
	d) Calentadores Solares.....	53
	e) Estética Popular.....	54
	f) Huertos Urbanos/Azoteas Verdes.....	55
	g) Residuos de la construcción.....	56





h) Energía eólica.....	56
1.2. EJEMPLOS DE VIVIENDA DE CARÁCTER SOCIAL.....	58
1.2.1. ARQ. GERMÁN SAMPER (COLOMBIA).....	60
1.2.2. ARQ. ALEJANDRO ARAVENA (CHILE).....	62
1.3. TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA VIVIENDA SOCIAL.....	62
1.3.1. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.....	63
a) Suelo Cemento.....	63
b) Adobe.....	66
c) Ladrillo.....	67
d) Bloques de Plásticos Reciclados PET (polietilen- tereftalato)	68
1.4. VIVIENDA SOCIAL EN LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR.....	72
1.4.1. COMPARACIÓN ENTRE LA CONSTITUCIÓN DEL AÑO 1998 Y 2008.....	75
1.4.2. COMPETENCIAS DE LOS GADS (GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS).....	77
1.4.3. POLÍTICAS DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL.....	82
1.4.4. EL MIDUVI Y SIV (SISTEMA DE INCENTIVOS PARA VIVIENDA). 82	
1.4.5. BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA.....	83
1.4.6. NORMATIVA SOBRE DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO, ÁREAS COMUNALES Y ÁREAS VERDES DADA POR LA YA DESAPARECIDA L.O.R.M (LEY ORGÁNICA DE RÉGIMEN MUNICIPAL) Y EL COOTAD (CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRA LIZACIÓN).....	84
1.5. CONCLUSIONES.....	90





CAP. II ANÁLISIS Y ESTUDIO DE CASOS EXISTENTES

INTRODUCCION.....	95
OBJETIVOS.....	97
2.1. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LA URBANIZACIÓN “LOS CEREZOS”	99
2.1.1. UBICACIÓN DE LA URBANIZACIÓN “ LOS CEREZOS”	99
2.1.2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO.....	102
a) Población y Composición Familiar.....	102
b) Población por Sexo.....	102
c) Población por Rangos de Edad.....	102
d) Población por Categoría Ocupacional.....	103
e) Población Económicamente Activa e Inactiva.....	103
f) Nivel de Instrucción.....	103
2.1.3. COS Y CUS DE LA VIVIENDA TIPO.....	104
2.1.4. CUADRO DE ÁREAS.....	106
2.1.5. EMPLAZAMIENTO DE VIVIENDAS, ÁREAS COMUNALES, ÁREAS VERDES Y ÁREAS RECREATIVAS.....	107
2.1.6. PARCELACIÓN, TAMAÑO DE LOTES Y FRENTE MÍNIMOS.....	108
2.1.7. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE LAS VIVIENDAS.....	109
2.1.8. DISEÑO GEOMÉTRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA CALLE DE LA URBANIZACIÓN “ LOS CEREZOS”	115
2.1.9. PUNTOS DE CONFLICTO VEHICULAR.....	118
2.1.10. ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	119
2.1.11. ANÁLISIS FÍSICO – ESPACIAL DEL CONJUNTO.....	121
2.1.12. CAMPOS VISUALES DEL ENTORNO INMEDIATO DE LA URBANIZACIÓN.....	122
2.1.13. ASPECTOS AMBIENTALES.....	123
a) Soleamiento, iluminación y ventilación.....	123
b) Efectos del viento en el conjunto.....	123





2.1.14. MODIFICACIONES DE LA URBANIZACIÓN A TRAVÉS DEL TIEMPO.....	124
2.1.15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	126
2.1.16. ASPECTOS LEGALES.....	127
2.1.17. CONCLUSIONES.....	128
2.2. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LA URBANIZACIÓN “MOLINOS DE CAPULISPAMBA”.....	131
2.2.1. UBICACIÓN DE LA URBANIZACIÓN “MOLINOS DE CAPULISPAMBA”.....	131
2.2.2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO.....	134
2.2.3. COS Y CUS DE LA VIVIENDA TIPO.....	134
2.2.4. CUADRO DE ÁREAS.....	136
2.2.5. EMPLAZAMIENTO DE VIVIENDAS, ÁREAS COMUNALES, ÁREAS VERDES Y ÁREAS RECREATIVAS.....	137
2.2.6. PARCELACIÓN, TAMAÑO DE LOTES Y FRENTES MÍNIMOS.....	138
2.2.7. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE LAS VIVIENDAS.....	139
2.2.8. DISEÑO GEOMÉTRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA CALLE DE LA URBANIZACIÓN “LOS CEREZOS”.....	140
2.2.9. PUNTOS DE CONFLICTO VEHICULAR.....	141
2.2.10. ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	142
2.2.11. ANÁLISIS FÍSICO – ESPACIAL DEL CONJUNTO.....	144
2.2.12. CAMPOS VISUALES DEL ENTORNO INMEDIATO DE LA URBANIZACIÓN.....	145
2.2.13. ASPECTOS AMBIENTALES.....	146
a) Soleamiento, iluminación y ventilación.....	146
b) Efectos del viento en el conjunto.....	146
2.2.14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	147
2.2.15. ASPECTOS LEGALES.....	148
2.2.16. CONCLUSIONES.....	149





CAP. III DIAGNÓSTICO

INTRODUCCION.....	153
OBJETIVOS.....	155
3.1. “ANÁLISIS DEL CANTÓN SANTA ISABEL Y SU ENTORNO”.....	157
3.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y EXTENSIÓN.....	157
3.1.2. RESEÑA HISTÓRICA.....	158
3.1.3. DATOS DEMOGRÁFICOS.....	159
a) Crecimiento poblacional.....	159
b) Distribución de la población.....	160
c) Población por género.....	161
d) Población por grupos de edad.....	162
e) Composición familiar.....	163
f) Densidad poblacional.....	165
3.1.4. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO.....	166
3.1.5. FECHAS IMPORTANTES.....	167
3.1.6. LUGARES TURÍSTICOS.....	168
3.1.7. CLIMA.....	169
3.1.8. HIDROGRAFÍA.....	170
3.1.9. ACCESIBILIDAD.....	171
3.1.10. TRANSPORTE.....	172
3.1.11. DATOS SOCIO – ECONÓMICOS DE LA P.E.A Y P.E.I.....	173
a) P.E.A. Por grupos de ocupación.....	173
b) P.E.A. Por categorías de ocupación.....	174
c) P.E.A. Por ramas de actividad.....	175
3.1.12. VIVIENDA.....	176
a) Tenencia de la vivienda.....	176
b) Déficit de viviendas por tenencia.....	178
c) Tipo de vivienda.....	179





d) Condición de ocupación.....	180
3.2. DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL SITIO.....	181
3.2.1. PREDIMENSIONAMIENTO.....	181
3.2.2. FACTORES DE LOCALIZACIÓN.....	184
3.2.3. ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	185
3.3. MICROLOCALIZACIÓN.....	191
3.3.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN.....	191
3.3.2. VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	193
3.3.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-AMBIENTALES PARA EL EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.....	194
3.3.4. VALORACIÓN CONCLUYENTE DE LAS ALTERNATIVAS.....	195
3.4 ANÁLISIS DEL SITIO.....	196
3.4.1. ANTECEDENTES.....	196
3.4.2. UBICACIÓN.....	196
3.4.3. DIMENSIÓN Y FORMA.....	199
3.4.4. DELIMITACIÓN.....	200
3.4.5. SOLEAMIENTO.....	201
3.4.6. VIENTOS.....	201
3.4.7. CLIMA.....	203
3.4.8. PLUVIOSIDAD.....	203
3.4.9. EVAPORACIÓN.....	204
3.4.10. HUMEDAD RELATIVA.....	204
3.4.11. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.....	205
3.4.12. TOPOGRAFÍA.....	206
3.4.13. PAISAJE CULTURAL EDIFICADO.....	208
a) Conceptos básicos para la identificación del patrimonio	





edificado	209
b) Viviendas de influencia académica.....	210
c) Identidad cultural.....	211
3.4.14. MATERIALES QUE PREDOMINAN EN LAS EDIFICACIONES.....	214
3.4.15. PAISAJE NATURAL Y SU ÁREA INMEDIATA.....	219
a) Contexto natural.....	220
b) Fauna.....	221

CAP. IV PROPUESTA

INTRODUCCION.....	225
OBJETIVOS.....	227
4.1. MODELO CONCEPTUAL.....	229
4.1.1. MODELOS Y PATRONES DE DISEÑO URBANOS.....	229
4.1.1.1. Conceptualización de patrón urbano.....	230
4.1.2. TIPOS DE PATRONES URBANOS Y MODELOS DE CIUDAD....	232
4.1.2.1. DAMERO O PATRÓN ORTOGONAL.....	232
a) Principios.....	232
b) Elementos urbanos.....	232
4.1.2.2. CIUDAD JARDÍN.....	235
a)Principios:.....	235
b) Elementos urbanos.....	235
4.1.2.3. CIUDAD LINEAL.....	239
a) Principios.....	240
b) Elementos urbanos.....	240
4.1.2.4. CIUDAD INDUSTRIAL.....	242
a) Principios:.....	243
b) Elementos urbanos.....	243
4.1.2.5. RECINTO URBANO.....	245





a) Principios.....	246
b) Elementos urbanos.....	246
4.1.2.6. CIUDAD FUNCIONAL.....	248
a) Principios.....	249
b) Elementos urbanos.....	249
4.1.2.7. CIUDAD COMPACTA.....	251
a)Principios.....	251
b)Elementos urbanos.....	251
4.1.2.8. CIUDAD DISPERSA O DIFUSA.....	254
a)Principios.....	255
b)Elementos urbanos.....	255
4.1.3. CONCLUSIONES.	257
4.1.3.1. Resumen de patrones y modelos urbanos.....	257
4.1.3.2. Criterios de patrones a considerarse para el modelo conceptual.....	258
4.2. MATRIZ FODA.....	259
4.2.1. INTRODUCCIÓN.....	259
4.2.2. ELEMENTOS INTERNOS Y EXTERNOS DE LA MATRIZ FODA.....	260
4.2.3. MATRIZ FODA APLICADA AL SITIO DESIGNADO PARA EL PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DEL CANTÓN SANTA ISABEL.....	261
4.2.4. MATRIZ DE CONFRONTACIÓN.....	263
4.2.5. EVALUACIÓN DE LA MATRIZ FODA APLICADA AL SITIO DEL PROYECTO.....	264
4.2.6. INTERPRETACIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LA MATRIZ FODA.....	265
4.2.7. RESULTADO DE LA INTERPRETACIÓN DE LA MATRIZ FODA....	266
4.2.8. TIPOS DE ESTRATEGIAS.....	267
4.2.9. ESTRATEGIAS DETERMINADAS POR EL CRUCE DE FILAS Y	





	COLUMNAS.....	268
4.2.10.	DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS.....	269
4.2.11.	LÍNEAS DE ACCIÓN.....	270
4.2.12.	DETERMINACIÓN DEL PATRÓN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y DISEÑO.....	280
4.2.13.	GRÁFICOS DE DETERMINACIÓN DEL PATRÓN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y DISEÑO.....	383
4.2.14.	PATRÓN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y DISEÑO.....	300
4.3.	DIMENSIONAMIENTO.....	303
4.3.1.	TAMAÑO DE LA POBLACIÓN.....	304
4.3.1.1.	Determinación de densidades.....	304
a)	Densidad Poblacional.....	304
b)	Densidad Poblacional Bruta.....	304
c)	Densidad Poblacional Neta.....	304
4.3.2.	VIVIENDA.....	308
4.3.2.1.	Condiciones para el dimensionamiento.....	308
a)	Estrategias y líneas de acción.....	308
b)	Costo de la vivienda.....	308
c)	Altura de la edificación.....	308
d)	Forma Función y Tecnología.....	309
e)	Funcionalidad Espacial.....	310
f)	Funcionalidad tecnológica.....	314
g)	Partido Expresivo.....	320
h)	Programación funcional.....	320
i)	Zonificación de las viviendas.....	322
4.3.3.	LOTE.....	323
4.3.3.1.	Condicionantes para el dimensionamiento de los retiros.....	323
a)	Área de construcción de la vivienda.....	323





b) Normativa.....	324
c) Iluminación.....	325
d) Componentes del retiro.....	326
e) Conclusión.....	326
4.3.3.2. Características del Lote.....	327
a) Tipos de implantación.....	327
b) Frente y Fondo.....	328
c) COS (Coeficiente de Ocupación del Suelo).....	330
d) CUS (Coeficiente de Utilización del Suelo).....	330
4.3.3.3. Conclusiones.....	331
4.3.4. ÁREAS COMUNALES: ÁREAS VERDES Y EQUIPAMIENTO.....	332
4.3.4.1. Condiciones para el dimensionamiento de áreas comunales.....	332
a) Equipamientos existentes en el radio de influencia.....	332
b) Número de usuarios y viviendas.....	334
c) Normativa y recomendaciones.....	334
d) Equipamiento propuesto para el conjunto.....	337
e) Equipamiento complementario.....	340
f) Zonificación del Conjunto.....	340
4.3.4.2. Conclusiones.....	344
4.3.5. SISTEMA VIAL.....	345
4.3.5.1. Condiciones para el dimensionamiento del sistema vial.....	347
a) Costos.....	347
b) Normativa.....	347
c) Vías existentes.....	348
d) zonificación de las vías.....	349
e) Jerarquía funcional de las vías.....	350
4.3.5.2. Conclusiones.....	352
4.3.6. TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.....	353





4.3.6.1. Condiciones para el dimensionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.....	353
a) El sitio.....	353
b) Tecnología.....	353
4.3.6.2. Proceso del sistema de tratamiento de aguas servidas.....	355
4.3.6.3. Reforestación en la zona de tratamiento de aguas servidas.....	358
4.3.6.4. Conclusiones.....	358
4.3.7. CONJUNTO URBANO.....	359
4.3.7.1. Características de ocupación del suelo.....	360
4.3.7.2. Conclusión.....	361
4.4. PROPUESTA URBANO – ARQUITECTÓNICA.....	363
4.4.1. INTRODUCCIÓN.....	363
4.4.2. CONJUNTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	364
a) Zonificación.....	364
b) Esquema funcional.....	367
c) Lotización.....	368
4.4.3. VIVIENDA.....	370
a) Forma.....	370
b) Función.....	375
c) Tecnología.....	391
4.4.4. EQUIPAMIENTOS.....	403
a) Guardería.....	405
b) Parque infantil.....	407
c) Franja de protección.....	410
d) Cancha de uso múltiple.....	412
e) Huerto comunal.....	414
f) Casa comunal.....	416





g) Estacionamientos.....	418
h) Mobiliario urbano.....	420
4.4.5. RED VIAL.....	425
4.4.5.1. propuesta funcional.....	425
4.4.5.2. Propuesta formal.....	428
4.4.5.3. Propuesta tecnológica.....	431
4.4.5.3. Señalización.....	447
4.4.6. INFRAESTRUCTURA.....	450
4.4.6.1. Red de alcantarillado.....	450
4.5. PRESUPUESTO.....	453
4.5.1. VIVIENDA.....	453
4.5.2. EQUIPAMIENTOS.....	456
4.5.3. AREAS VERDES.....	456
4.5.3.1. Parque infantil y plaza central.....	456
4.5.3.2. Franja verde zona de recreación.....	457
4.5.3.3. Franja verde zona de reforestación.....	458
4.5.3.4. Estacionamientos.....	458
4.5.4. SISTEMA VIAL.....	459
4.5.4.1 Vía vehicular.....	459
4.5.4.2 Vía Peatonal.....	460
4.5.4.3. Señalización horizontal y vertical.....	461
4.5.5. REDES DE INFRAESTRUCTURA.....	462
4.5.5.1. Alcantarillado.....	462
4.5.4.2. Agua potable.....	462
4.5.4.3. Red eléctrica.....	463
4.5.6. PRESUPUESTO FINAL.....	463
BIBLIOGRAFIA.....	465





REFERENCIAS TEÓRICAS SOBRE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL CAPÍTULO I





INTRODUCCIÓN.

El primer capítulo tratará la definición y características de la Vivienda como tal, la vivienda de interés social y la vivienda sustentable; para esto se procederá a recopilar información sobre los principios fundamentales y definiciones de Vivienda Social y su situación actual, así como los fundamentos relacionados con la Vivienda Social Sostenible.

Se conocerá proyectos de vivienda de interés social realizados en Chile y Colombia, ya que en estos países se ejecutaron proyectos afines, que aportan significativamente al tema.

Así mismo se estudiará los problemas para satisfacer la demanda de vivienda en el país, para esto se hará una comparación entre los objetivos propuestos por las constituciones del año 1998 y 2008 sobre este tema; se estudiará a la vivienda dentro del marco legal constitucional existente en el país, esto tomando en consideración la constitución de 1998, y la actual aprobada en Montecristi en el año 2008. Igualmente se investigara sobre el nivel de participación del estado y otras instituciones gestoras de proyectos de vivienda de interés social.





OBJETIVOS.

- Conocer los principios fundamentales sobre la vivienda de interés social y su situación actual, así como los fundamentos relacionados con la vivienda social sostenible.
- Conocer los conceptos relacionados con la vivienda mínima, económica y sustentable.
- Conocer las principales tecnologías aplicadas a la vivienda social.
- Conocer las principales energías alternativas que se pueden aplicar a la vivienda.
- Conocer el problema de la vivienda en el Ecuador.
- Conocer los principales sistemas constructivos aplicados en las viviendas en el Ecuador.
- Analizar las competencias de los GADS (Gobiernos Autónomos Descentralizados), los deferentes incentivos económicos por parte de las instituciones públicas y privadas en relación a la vivienda social.





FOTO 1.1: Vivienda de Interes Social.



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTO 1.2: Vivienda de Interes Social.



FUENTE:<http://i.hoy.ec/wp-content/uploads/2008/09/construccion130908.jpg>

1.1. VIVIENDA.

Hoy en día se distinguen tres términos relacionados a la vivienda, estos son: **casa, hogar y residencia**. De acuerdo a la Real Academia Española, vivienda viene del latín **vivienda**, cuya raíz es la palabra *vivere* que quiere decir vivir.

“La vivienda es un lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas.”¹

“La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.”²

La vivienda es considerada como aquel espacio físico, normalmente una edificación, cuya principal misión es la de ofrecer refugio y descanso. Esto se debe a que dentro de este edificio se desarrolla las actividades propias de los seres humanos, tales como son las de descansar y resguardarse de las inclemencias del tiempo así como de las amenazas naturales.

Esta necesidad de refugio ha existido desde los tiempos remotos donde los

1. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, [en línea] consulta [23 mayo de 2011] <<http://www.rae.es>>
 2. WIKIPEDIA, [en línea] consulta [23 mayo de 2011] <<http://www.wikipedia.com>>

Cuadro 1.1.1.1. Vivienda (tradicional).

Tipo	Descripción	Área m2	Financiada por	Costo/Sustentado
Vivienda (tradicional)	Espacio físico, normalmente una edificación, cuya principal misión es la de ofrecer refugio y descanso. Diseño y valor de acuerdo al propietario privado	Determinada por su propietario.	Propietario Privado. Bancos y Cooperativas.	Determinada por su propietario. A nivel nacional el costo del metro cuadrado de construcción varía entre \$250 y \$350 como media.

Fuente: Grupo de Tesis.
 Elaboración: Grupo de Tesis.



seres humanos tenían que vivir en cuevas para protegerse así mismos y a su familia de las fieras salvajes que andaban sueltas. Como tal el refugio se convierte en una vivienda temporal o permanente que ofrece seguridad y que puede ser más o menos cómodo.

A esto hay que sumar el hecho de que el hombre busca el confort, la tranquilidad y el resguardo que proporciona una vivienda, que a su vez resulta vital para su desarrollo personal y profesional. Hay que considerar además que el ser humano persigue objetivos como una vida prospera, y para lograrlos se requiere de la armonía entre su entorno inmediato (hogar, vivienda) y su entorno exterior (sociedad).

1.1.1. ORGANIZACIÓN DE LA VIVIENDA

Generalmente la vivienda se establece en diversas formas, una de ellas es la agrupación en proyectos de conjuntos habitacionales.

1.1.1.1. Conjuntos Habitacionales

“Conjunto Habitacional: agrupamiento de vivienda, equipamiento, vialidad, áreas verdes con límites administrativos establecidos.”³

“Conjunto Habitacional, se dice de un conjunto de viviendas concebidas dentro de un concepto integral, generalmente aprobado como un único proyecto o programa por la autoridad pública pertinente, casi siempre dentro del formato de propiedad horizontal compartida.”⁴

“Coproiedad: o condominio, es la construcción de un conjunto de viviendas, que se caracteriza por su condición de doble tipo de propiedad.

3. Glosario de Bienestar Habitacional: Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable

4. Glosario del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (www.minvu.cl).

FOTO 1.3: Conjunto Habitacional El Olivar.



Fuente: http://images02.olx.com.ec/ui/11/30/96/1306960140_107772496_1-Casa-de-112m2-1000-de-ENTRADA-MAS-BONO-MIDUVI-CREDITO-CON-EL-IESS-por-el-TOTAL-CARCELEN-CONJUNTO-EL-OLIVAR.jpg

FOTO 1.4: Conjunto Habitacional Vallermoso.



FUENTE: http://farm8.staticflickr.com/7006/6512287981_0b556b6533_b.jpg

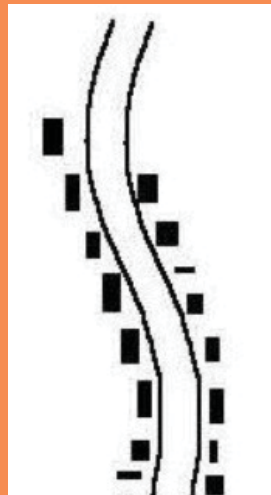


GRAFICO 1.1: Elemento de organización lineal.

FUENTE: Grupo de Tesis.
Elaboración: Grupo de Tesis.

GRAFICO 1.2: Elemento de organización centralizado.



FUENTE: Grupo de Tesis.
Elaboración: Grupo de Tesis.

En ella coexisten bienes que son de todos y bienes que son de cada copropietario. La mayoría de los condominios corresponden a edificios cuyos departamentos están construidos sobre un terreno de dominio común. Además existen condominios en los cuales coexisten terrenos de propiedad común y terrenos de propiedad exclusiva, este tipo de construcciones corresponden a "condominios en extensión", los que por lo general están formados por casas."⁵

Se entiende por organización de la vivienda la asociación de varios hogares donde las personas se agrupan para formar un conjunto residencial que disponga de accesos y servicios comunes.

Esta asociación de viviendas está ligada al término urbanización que hace referencia a espacios urbanos que poseen una organización prediseñada, además de la presencia de toda clase de servicios propios de un ambiente de ciudad como el acceso a agua potable, alcantarillado, electricidad, recolección de basura entre otros servicios básicos. Este grupo de viviendas se pueden dividir además en manzanas, las cuales deben estar separadas por calles para el paso de automóviles o cualquier otro medio de transporte, o bien caminos despejados.

Una urbanización se trata de una serie de construcciones que se edifican en medio de un ambiente en el que previamente solo había un territorio. Las construcciones presentadas pueden ser tanto casas como edificios, las viviendas se disponen y organizan junto a otras independientemente o con relación a un elemento común, este elemento puede tomar múltiples formas, siendo los más comunes los elementos lineales o radiales.

Este elemento puede ser lineal, en donde las edificaciones se ordenan a lo largo y hacia los lados de un eje central: vía de comunicación.

5. Glosario de Bienestar Habitacional: Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable



Elemento radial o centralizado, donde las edificaciones se concentran en torno a un núcleo central del que parten varias calles que se prolongan como radios: plaza, iglesia.

1.1.1.2. Como nacen los proyectos habitacionales y urbanizaciones.

Los conjuntos habitacionales y urbanizaciones nacen a partir de las ciudades, principalmente la Medieval, se desarrollan a partir de:

a) El feudalismo. Donde se agrupan los miembros de la sociedad feudal de forma jerárquica, se hace necesaria para la creación de pequeñas industrias agrícolas, la creación de pequeños núcleos urbanos protegidos tanto económica como socialmente por el señor feudal. En este ámbito surge una burguesía que va adquiriendo ciertos derechos frente al señor feudal (hombre libre, estatus social...).

b) La iglesia. Las ciudades medievales se van a aglutinar en torno a las sedes episcopales. No tienen una planimetría definida sino que surgen de acuerdo con la importancia de la Iglesia. A la vez van a surgir los burgos, siendo núcleos de asentamiento donde los señores feudales sitúan a sus fieles militares.

c) La industria medieval: el comercio. A partir del siglo X-XI la vida urbana comienza a resurgir. En el siglo X surge un aperturismo comercial. La aparición de estas rutas comerciales se debe en gran parte al surgimiento de esa burguesía. Éstas necesitan núcleos comerciales fijos donde desarrollar su labor.

d) La forma urbana. Sea cual sea su origen (orgánico o planificado) son parecidas en cuanto a sus elementos constituyentes (tipología edificatoria).

GRAFICO 1.3: Ciudad Medieval



FUENTE:<http://geografiasacra.blogspot.com/2008/12/el-mito-de-los-centros-espirituales.html>



GRAFICO 1.4: Urbanización



FUENTE: <http://www.madridaldia.net/wp-content/uploads/2009/10/urbanizacion.jpg>

FOTO 1.5: Urbanización en Penipe.



FUENTE: http://farm4.staticflickr.com/3208/2830147592_5b1a38bffe_b.jpg
Elaboración: Grupo de Tesis.

Así se distinguen las siguientes partes de la ciudad medieval:

Muralla: Delimita la ciudad creando un ámbito legal y jurídico. La muralla posee dos funciones: Militar: Esto hace que las ciudades inglesas sean más extensas que las del Mediterráneo. Aduanera: En el siglo XIII, en torno a las murallas comienzan a aparecer conventos como puntos de referencia para la creación de nuevos barrios.

Las calles: En la ciudad Medieval estas constituían los mercados. Las calles que unen la ciudad con las puertas son vías públicas lineales, con una forma característica. Se produce una lucha entre lo público y lo privado entre la vivienda y el mercado, que suele ensancharse en las proximidades de las puertas de la ciudad. Esta tensión va a deformar la forma viaria de la ciudad; se van a formar grandes huecos en los márgenes de las puertas para recoger a los comerciantes que iban a los mercados del centro.

El mercado: Son plazas porticadas para protegerse de la lluvia, una vía era mercado y éste se desarrollaba en todas partes.

La iglesia: Son muy importantes; se convierten en el segundo polo de la ciudad medieval.

La plaza: Existen la plaza de la iglesia y la del mercado. Así pues la ciudad medieval es bipolar. Las plazas, no obstante, no compiten entre ellas. La de la iglesia es un lugar de reunión y la del mercado es estrictamente comercial. En la plaza de la iglesia se hacen procesiones, sermones, se representan misterios, pero no compete con la del mercado.

La masa de viviendas: En las casas típicamente medievales existe una relación de permeabilidad entre el interior y la calle (una relación comercial).



Los terrenos detrás de las casas son huertos y almacenes.

Las ciudades empezaron a crecer a gran velocidad, más allá de las murallas medievales gracias a factores como el desarrollo industrial.

Ciudades actuales.

En las ciudades actuales se hace importante la presencia de nuevos espacios para la vivienda y las actividades relacionadas a esta. Esto se debe principalmente a: la migración de las personas de las áreas rurales hacia las áreas urbanas por la búsqueda de empleo o de un empleo mejor remunerado, mejor calidad de servicios básicos, mejor calidad educativa, y entretenimiento.

A continuación se describen algunos conceptos relacionados a la vivienda de carácter social, cabe recalcar que los mismos han sido tomados principalmente de catedráticos y escritores chilenos, ya que se ha considerado que en este país existe un avance considerable en este tema. También hay que mencionar que en el Ecuador no se ha desarrollado conceptos en relación a este tema.

1.1.2. Vivienda Social.

a) “Es una solución provisoria para la familia, que dura hasta que pueda inscribirse en el sistema único de postulación (o similar), por lo tanto se trata de una vivienda para esperar la casa definitiva y propia, espera que, en lugar de hacerse en la “covacha”, transcurre en una vivienda digna, sana, con agua, alcantarillado y luz.”⁶

Concepto de vivienda por la revista chilena INVI-SIV (Instituto de la Vivienda, 6. MINVU, 1975, en HARAMOTO, 1983, p.70.

FOTO 1.6: Vivienda de interés social.



FUENTE:<http://mesetas-meta.gov.co/apc-aa-filles/37306336306464396637623132613736/S2020050.JPG>

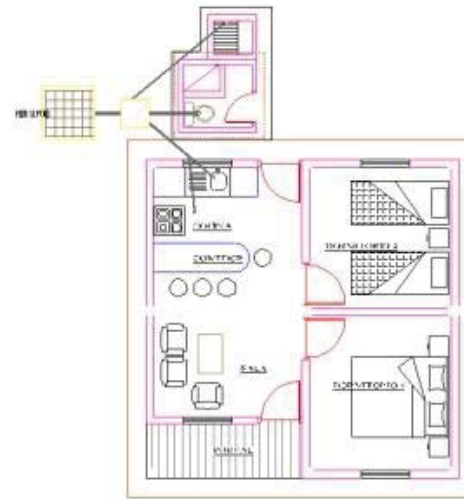
FOTO 1.7: Vivienda de interés social.



FUENTE:<http://imagenes.acamblo.de.com/empresas/>



GRAFICO 1.5: Vivienda Tipo MIDUVI



EMPLANTACION GENERAL



FACHADA FRONTAL

FUENTE: <http://hormypol.com/precios-de-construccion-costos-materiales-prefabricados-hormigon-quito-guayaquil-cuenca-loja-ecuador.php>



Facultad de Arquitectura, Universidad de Chile; Sistema de Información en Vivienda).

b) “Sistema de provisión estatal de una residencia dirigida a las familias más pobres de una sociedad, siendo parte de una acción redistributiva de la riqueza por parte del Estado, con una política habitacional sustentada en una concepción integral del problema de las carencias habitacionales. Dicho sistema de provisión considera: En el ámbito **político-económico** abordar la reducción del déficit habitacional, focalizando la acción pública habitacional en los grupos de extrema pobreza. **Urbano-territorial** se expresa en el estándar de diseño urbano-habitacional y en el proceso de inclusión/ segregación urbana residencial. **Socio-cultural**, considera los factores que integran el acto de habitar entre ellos, la alimentación, educación, salud, trabajo, esparcimiento-recreación, y su vinculación con la conformación de una estructura socio-organizativa de los habitantes.”⁷

La vivienda de interés social también debe ser vista como una vivienda que cuente con todos los elementos que la hagan digna para vivir.

c) “Significa algo más que tener un techo bajo el que guarecerse. Significa también disponer de un lugar privado, espacio suficiente, accesibilidad física,

7. PROPUESTA INVI, 2005. EQUIPO INVESTIGACIÓN SIV.

CUADRO 1.1.2.1. Vivienda de Interés Social.

Tipo	Descripción	Área m2	Financiada por	Costo/Sustentado
Vivienda Social	Se puede entender como aquella destinada a mejorar la situación habitacional de los grupos más desposeídos de la sociedad. Sectores de menores ingresos...	La determinada por la normativa del proyecto de vivienda. Recomendable entre 70m2 - 90m2.	Costo de \$20,000, Ahorro del 10% del valor de la vivienda por el beneficiario, bono de \$5,000 (Bono del Estado) y el saldo con préstamo a banco, mutualista o cooperativa.	Determinada por el estado para considerarse vivienda social \$20.000

FUENTE: Grupo de Tesis.



GRAFICO 1.6: Recomendaciones de Diseño para Vivienda de Interés Social, paneles prefabricados.

FUENTE: <http://edificiosverdes.com.ar/antecedentes-nuevo>



seguridad adecuada, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad estructurales, iluminación, calefacción y ventilación suficientes, una infraestructura básica adecuada que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos, factores apropiados de calidad del medio ambiente y relacionados con la salud, y un emplazamiento adecuado y con acceso al trabajo y a los servicios básicos, todo ello a un costo razonable.”⁸

A partir de los conceptos analizados se puede identificar la vivienda y en especial la vivienda de interés social como una herramienta que busca disminuir la pobreza y la miseria para poder mejorar la calidad de vida de las personas que viven en condiciones infrahumanas. También se pueden diferenciar como componentes de una vivienda adecuada:

- a) Protección ambiental. Principal función de una vivienda que es la de protección, y la de ofrecer un entorno apropiado frente a las condiciones externas del medio. Su materialidad, durabilidad y calidad de elementos, así como su capacidad frente a eventos naturales (sismos, inundaciones, deslizamientos, etc.)
- b) Saneamiento y bienestar. Una vivienda debe contar con servicios básicos esenciales de higiene para una vida saludable y segura. Acceso a agua potable, aseo y eliminación de desechos.
- c) Independencia Habitacional. La vivienda debe brindar espacio adecuado para acoger a individuos que por parentesco, afinidad o necesidad, la comparten y desarrollan una vida en común sin interferencia.
- d) Accesibilidad a vivienda propia. La situación legal de tenencia de

8. PROGRAMA HÁBITAT, CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 1996, web: <<http://www.cepal.cl>>

FOTO 1.8: Vivienda de protección oficial.



FUENTE: <http://www.pizarra.es/ficheros/actualidad/20091130vpo01.jpg>





la vivienda deberá ofrecer disposición de la misma a largo plazo para sus habitantes.

e) Inserción en el entorno. Hay que considerar que la vivienda se inserta en distintos niveles espaciales o territoriales mayores (barrio, vecindario, comuna, ciudad, etc.). Por lo que se valora su accesibilidad; las relaciones vecinales; la integración con otros sectores; los servicios y el equipamiento con que cuenta; y su calidad ambiental.

Además del estudio de la vivienda de Interés social se encuentra como referencia el tema de la **vivienda de protección oficial** la cual difiere con la de carácter social en que está se lleva a cabo mediante promotores privados.

“Casas baratas, viviendas subvencionadas, las de renta limitada, viviendas de precio tasado ... “residencia favorecida por los poderes públicos e instituciones sociales dentro de una política de re equilibrio social y que, **a diferencia de la vivienda pública, suele constituirse por promotores privados**, incentivados por los beneficios inherentes a esta modalidad” A cambio del apoyo financiero público, la vivienda queda sujeta a ciertas limitaciones de tamaño, uso o en especial, su cesión en alquiler o al precio de su venta.”⁹

En los últimos años a nivel latinoamericano se ha comenzado con la inversión y la reactivación de la construcción y teniendo en cuenta el gran déficit de vivienda existente, esta reactivación se está haciendo a través de programas masivos de construcción de Vivienda.

1.1.3. Vivienda mínima.

9 GRUPO ADUAR, 2000; 377





GRAFICO 1.7: Vivienda mínima.



FUENTE: <http://coeficientearquitectos.files.wordpress.com/2010/11/explotada1-e1289322495515.jpg>

“La vivienda mínima podría ser concebida como el conjunto de elementos espaciales, tecnológicos, de relación y de uso mínimos necesario para habitar, en un lugar determinado, en un momento determinado, en un contexto social determinado y en un contexto personal (o íntimo) determinado.”¹⁰

La vivienda mínima breve historia. Al finalizar la Primera Guerra Mundial Europa estaba en crisis económica y moral y para ese entonces hacía falta reconstruir las ciudades, y se optó por seguir patrones distintos a los tradicionales, y fue cuando personajes como Hermann Muthesius (con su publicación Casa mínima y Barrio mínimo) empiezan a desarrollar y a llevar a la práctica teorías basadas en el aprovechamiento mínimo, tanto a nivel de agregación morfológica de las viviendas, creando los nuevos barrios, como al nivel individual tipológico de las viviendas. por lo que se empiezan a desarrollar teorías basadas en el aprovechamiento mínimo, tanto a nivel de agregación (nuevos barrios), como al nivel individual (viviendas).

Por otro lado en países de Europa como en Latinoamérica donde la
10 Arnau Paltor, Xevi, 2009. <http://www.cscae.com/analisis-sobre-la-vivienda-minima>

Foto 1.9: Vivienda mínima, cubo.



Fuente: <http://blog.bellostes.com/media/kubus-rotatable-cube.png>



reconstrucción no era necesaria, pero que el problema de vivienda estaba vigente, se empezó a plantear por parte de promotores la construcción de viviendas con mínimo de metros cuadrados dando paso a la aparición de viviendas mínimas.

Al pensar en una vivienda mínima no se debe imaginar un espacio pequeño o que esté aprovechado hasta el último rincón, ya que la vivienda mínima no se considera una reducción de escala de una vivienda tradicional, si no es el resultado de un estudio del espacio a habitar, y si los criterios no son los correctos, pueden derivar en espacios ineficaces o incluso insalubres, o en focos de hacinamiento.

Una vivienda mínima es aquella que acierta llegar a una solución óptima de aprovechamiento del espacio disponible para las necesidades requeridas.

FOTO 1.10: Vivienda mínima, cubo.



FUENTE: <http://3.bp.blogspot.com/-flcGCGP8RD4/Tx3TXLSDKLI/AAAAAAAAAK4/6JC0Jg8jPI4/s1600/Vivien-da%2Bmínima%2BCarlos%2BGonzales%2BG.jpg>

CUADRO 1.1.3.1. Vivienda Mínima.

Tipo	Descripción	Área m2	Financiada por	Costo/Sustentado
Vivienda mínima	Una vivienda mínima es aquella que acierta llegar a una solución óptima de aprovechamiento del espacio disponible para las necesidades requeridas.	La determinada por el proyecto de diseño.	Propietario Privado.	Determinada por su propietario.

FUENTE: Grupo de Tesis.



Área mínima de los espacios de una vivienda¹¹: (para una familia de 4 miembros)

- Sala 8.10m²
- Comedor 7.30m²
- Cocina 4.95m²
- Dormitorio 8.10m²
- Dormitorio de Servicio 5.00m²
- Baño principal 3.25m²
- Baño de Servicio 1.60m²
- Lavandería con pila 5.00m²
- Lavandería sin pila 3.00m²
- Comedor 7.30m²
- Cocina 4.95m²

Hay que considerar que estas áreas son lo **mínimo** mas no lo **ideal**.

FOTO 1.11: Vivienda minima, baño.



FUENTE:<http://img819.imageshack.us/img819/4337/phpcofpe2.jpg>

11. Alfredo Plazola Cisneros, Arquitectura habitacional Volúmen I, México, Plazola Editores S.A., 1992, Quinta Edición complementada.



1.1.4. Vivienda Económica

Característica en los países en vías de desarrollo o zonas de pobreza. Típicamente son el producto de una necesidad urgente de obtención de vivienda de las comunidades urbanas de escasos recursos económicos.

Esta se genera cuando el gobierno y las autoridades de desarrollo urbano no pueden tratar las necesidades de la comunidad entera o cuando un grupo de personas requiere de un lugar donde vivir pero no disponen de los recursos económicos necesarios para poder adquirir una vivienda de tipo "regular" (con todos los servicios básicos).

La vivienda económica se entiende como un producto cuyo valor es muy bajo.

Normalmente este tipo de viviendas carecen de la infraestructura y/o los servicios básicos tales como agua potable, drenaje, electricidad, y teléfono en sus inicios, con el transcurso del tiempo estos se van dotando de los servicios mediante la autoconstrucción y/o cooperación comunitaria. Se complica la implementación de los servicios básicos debido a su carencia de planificación y diseño urbano. Estos factores también pueden incrementar la exclusión social y económica

CUADRO 1.1.3.1. Vivienda Económica.

Tipo	Descripción	Área m2	Financiada por	Costo/Sustentado
Vivienda Económica.	Este tipo de vivienda está ligada al costo de la edificación. Típicamente son el producto de una necesidad urgente de obtención de vivienda de las comunidades urbanas de escasos recursos económicos.	La determinada por el proyecto de diseño.	Al estar vinculado al tema social, su principal promotor es el gobierno y constructores privados de vivienda masiva.	En el País no existe un precio límite para determinar el costo máximo de una vivienda económica. Hormypol, Empresa ecuatoriana, establece el costo de una vivienda Económica de 45,1m2 en \$139,03 el metro cuadrado de construcción, donde no se incluye el costo del terreno.

FUENTE: Grupo de Tesis.





FOTO 1.12: Vivienda económica.



FUENTE:http://3.bp.blogspot.com/_CExxo5uPEg8/TKToty-VXR1/AAAAAAAAAag/ND26T2B9wLY/s0/P9198959.JPG

FOTO 1.13: Vivienda económica.



FUENTE:http://3.bp.blogspot.com/_dqKq5E0Kego/TCTcWCW8vbl/AAAAAAAAAF0/MP3AY9gjahQ/s1600/vivienda+nueva+UP.jpg

Se debe también a la tolerancia y displicencia de los gobiernos que no realizan ningún tipo de actuación ni para evitar estos fenómenos ni menos aún para favorecer la oferta de suelo formal y con condiciones dignas a precios posibles para los pobres, en la mayoría de los casos los gobiernos concentran la inversión en la ciudad formal y realizan programas curativos de poco alcance en la gran ciudad informal.

Este tipo de vivienda está ligada al costo de la edificación es así que podemos encontrar diferentes conceptos, todos estos relacionados al tema monetario o al espacio en metros cuadrados y así ligada directamente a la vivienda de carácter social. En el País no existe un precio límite para determinar el costo máximo de una vivienda económica. Hormypol¹², Empresa ecuatoriana, establece el costo de una vivienda Económica de 45,1m² en \$139,03 el metro cuadrado de construcción, donde no se incluye el costo del terreno.

¹² Fuente:<http://hormypol.com/precios-de-construccion-costos-materiales-prefabricados-hormigon-quito-guayaquil-cuenca-loja-ecuador.php>



CUADRO 1.1.3.2 Resumen de la Vivienda en el Ecuador.

Tipo	Descripción	Área m2	Financiada por	Costo/Sustentado
Vivienda tradicional	Espacio físico, normalmente una edificación, cuya principal misión es la de ofrecer refugio y descanso. Diseño y valor de acuerdo al propietario privado	Determinada por su propietario.	Propietario Privado. Bancos y Cooperativas.	Determinada por su propietario. A nivel nacional el costo del metro cuadrado de construcción varía entre \$250 y \$350 como media.
Vivienda Social	Se puede entender como aquella destinada a mejorar la situación habitacional de los grupos más desposeídos de la sociedad. Sectores de menores ingresos...	La determinada por la normativa del proyecto de vivienda. Recomendable entre 70m2 - 90m2.	Costo de \$20,000, Ahorro del 10% del valor de la vivienda por el beneficiario, bono de \$5,000 (Bono del Estado) y el saldo con préstamo a banco, mutualista o cooperativa.	Determinada por el estado para considerarse vivienda social \$20.000 incluido el terreno.
Vivienda mínima	Una vivienda mínima es aquella que acierta llegar a una solución óptima de aprovechamiento del espacio disponible para las necesidades requeridas.	La determinada por el proyecto de diseño.	Propietario Privado.	Determinada por su propietario.
Vivienda Económica	Este tipo de vivienda está ligada al costo de la edificación. Típicamente son el producto de una necesidad urgente de obtención de vivienda de las comunidades urbanas de escasos recursos económicos.	La determinada por el proyecto de diseño.	Al estar vinculado al tema social, su principal promotor es el gobierno y constructores privados de vivienda masiva.	En el País no existe un precio límite para determinar el costo máximo de una vivienda económica. Hormypol, Empresa ecuatoriana, establece el costo de una vivienda Económica de 45,1m2 en \$139,03 el metro cuadrado de construcción, donde no se incluye el costo del terreno.

FUENTE: Grupo de Tesis.



GRAFICO 1.8: Vivienda sustentable.



FUENTE:http://2.bp.blogspot.com/_J8zC2BhW178/TKK7ikfHFTI/AAAAAAAAAGQ/bNUFQDOVX10/s1600/espacio+container+catalogo+2.jpg

GRAFICO 1.9: Vivienda sustentable, terraza verde.



FUENTE:<http://www.arquitectiando.com/wp-content/uploads/2010/05/Vista-1.jpg>

1.1.5. Vivienda Sustentable.

“Apareció en la versión de Estrategia Mundial para la Conservación en 1980, aportando un enfoque ecológico, al esbozar tres objetivos considerados necesarios para la conservación de los recursos vivos: 1. el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas que dan sostén a la vida. 2. la preservación de la diversidad genética. 3. el aprovechamiento sustentable de las especies y los ecosistemas.”¹³

La sustentabilidad es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Los principios de la arquitectura sustentable incluyen:

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.

¹³ <http://zonau.com.mx/notas/674/La-necesidad-de-viviendas-sustentables>



- El cumplimiento de los requisitos de confort térmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

En una estructura urbana la vivienda es el componente más extenso, pues cubre la mayor superficie de las ciudades, y se convierte en una de las primeras necesidades del ser humano para protegerse del medio y es por eso que existe una relación muy estrecha entre el medio ambiente, el ser humano y la vivienda.

El informe de La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987) proclamó el **desarrollo sustentable** como la meta central de la política ambiental y lo definió como: *"El desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, de satisfacer sus propias necesidades"*¹⁴.

Teniendo en cuenta este concepto se ha definido a la vivienda sustentable como el conjunto de actividades tendientes a "satisfacer las necesidades de vivienda e infraestructura del presente sin comprometer la capacidad de dar respuestas a las demandas de generaciones futuras".

Actualmente, la necesidad de un desarrollo sustentable surge como solución sin alternativa para la supervivencia del planeta ante la crisis ecológica del mundo. Su concepción se ha ampliado hacia una dimensión no sólo ecológica, sino también económica y social. Por lo que existe un consenso en lo que se ha dado en llamar la "tríada básica" del desarrollo sustentable que debe ser; económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente sano.

Según empresas constructoras como Softec (Empresa Mexicana), el costo de una Vivienda Sustentable aumenta entre un 20% y 25% del costo de una

¹⁴ <http://zonau.com.mx/notas/674/La-necesidad-de-viviendas-sustentables>

GRAFICO 1.10: Vivienda sustentable, paneles solares.



FUENTE: <http://www.arquitectiando.com/wp-content/uploads/2010/05/Vista-3.jpg>

FOTO 1.14: Paneles solares, petroecuador.



FUENTE: <http://www.proviento.com.ec/petroecuadorsolar.jpg>



CUADRO 1.1.5.1. Beneficios de una vivienda tradicional sustentable México.

Beneficios a largo plazo			
Tipo de vivienda	Tradicional	Sustentable	Ahorro sostenido
Valor del inmueble	\$500,000	\$ 625,000	
Financiamiento	\$450,000	\$ 562,000	
Mensualidad	\$ 5,698	\$ 7,122	
Gastos de la vivienda anual (Total)	\$ 10,230	\$ 7,456	27%
Luz	\$ 2,460	\$ 1,722	30%
Gas LP	\$ 2,890	\$ 1,734	40%
Agua	\$ 2,880	\$ 2,400	17%
Mantenimiento	\$ 2,000	\$ 1,600	20%

El ejercicio toma en cuenta una tasa de 11.75%, un plazo a 15 años y un financiamiento del 90%. Simulación para una vivienda de 100 m2.

FUENTE: Asociación de Bancos de México (ABM).

CUADRO 1.1.5.2. Beneficios de una vivienda social sustentable Ecuador.

Beneficios a largo plazo			
Tipo de vivienda	Vivienda social	Sustentable	Ahorro sostenido
Valor del inmueble	\$ 20.000,00	\$ 25.000,00	
Financiamiento	\$ 18.000,00	\$ 22.500,00	
Mensualidad	\$ 235,00	\$ 282,00	
Gastos de la vivienda anual (Total)	\$ 1.227,60	\$ 894,72	27%
Luz	\$ 295,20	\$ 206,64	30%
Gas LP	\$ 346,80	\$ 208,08	40%
Agua	\$ 345,60	\$ 288,00	17%
Mantenimiento	\$ 240,00	\$ 192,00	20%

El ejercicio toma en cuenta una tasa de 11.75%, un plazo a 15 años y un financiamiento del 90%. Simulación para una vivienda

FUENTE: Datos impuestos y % por la Asociación de Bancos de México (ABM).



vivienda convencional.

En el siguiente cuadro comparativo podemos notar los beneficios a largo plazo de una vivienda sustentable en relación a una vivienda convencional en México (moneda: pesos mexicanos), y su relación aplicable a una vivienda social en Ecuador.

Estos datos son tomados de una investigación realizada en México, donde podemos ver que la vivienda sustentable aumenta su costo en un 25% al momento de construirla esto es; el valor del inmueble, el financiamiento y los pagos mensuales. Pero se podría ahorrar en los gastos de mantenimiento, luz, agua y gas, que equivalen a un 27%.

Esto mismo se podría aplicar a una vivienda en el Ecuador donde el precio de una vivienda de interés social implementada por el MIDUVI (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda) bordea los \$20.000,00

Para un ahorro sostenible hay que pensar en rubros como el energético, el aprovechamiento se establece desde el proyecto original ya que hay que cuidar aspectos como la orientación, ventilación, aislamiento térmico y acústico, así como el sombreado adecuado. Si se cuida el diseño de la obra se podrá, asimismo, tener un ahorro en la cantidad de desperdicios durante la construcción inicial y se reducirá la necesidad de realizar modificaciones posteriores. A esto hay que agregar que la vivienda no incluye el costo del terreno.

Por eso hay que buscar sistemas que optimicen el uso de aguas recicladas o de lluvia, al igual que métodos alternativos para la obtención de energía y el calentamiento del agua, como los basados en celdas fotovoltaicas, por ejemplo.

FOTO 1.15: Techo verde, materiales aislantes.



FUENTE: <http://www.bibliocad.com/blog/wp-content/uploads/2011/03/greenroof.jpg>

Foto 1.16: Espacios verdes.



FUENTE: <http://www.imu.org.mx/site/wp-content/uploads/2008/12/dia-internacional-del-urbanismo.jpg>



GRAFICO 1.11: Urbanismo Sustentable, zonas verdes.



FUENTE: http://www.bslaweb.org/webart/ShamsAbuDhabi_AerialPerspective.jpg

Además implica que la orientación de la vivienda sea la adecuada, que se designe correctamente dónde se colocan las ventanas y los alerones, y de esta manera evitar la colocación de aire acondicionado. Así como la utilización de ecotecnologías como:

- Materiales térmicos y aislantes.
- Focos ahorradores de energía.
- Aprovechamiento de energía solar.
- Microsistemas para tratamiento de aguas grises.
- Sanitarios ecológicos.
- Captación, almacenamiento y re-uso de aguas pluviales.
- Calentadores de agua.
- Análisis de radiación térmica e indicadores climatológicos.

1.1.5.1 Sustentabilidad y Urbanismo

La principal misión del urbanismo para con la sustentabilidad es la de reducir los impactos negativos que produce la urbanización sobre el territorio, ya que debe adecuarse a las condiciones singulares de cada sitio, esto es planificar en relación al medio físico.

Los principios generadores del urbanismo bioclimático:

A cada lugar una planificación mediante:¹⁵

- Un trazado viario estructurante que responda a criterios de soleamiento y viento local (jerarquía y sección transversal).
- Calles adaptadas a la topografía, buscando las orientaciones óptimas de soleamiento y viento local.

¹⁵ HIGUERAS, ESTER 2007. Urbanismo bioclimático. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España.



- Zonas verdes adecuadas a las necesidades de humedad y evaporación ambiental (en superficie, conexión y especies apropiadas).
- Morfología urbana de manzanas que generen fachadas bien orientadas y una adecuada proporción de patios de manzana según el clima.
- Parcelación que genere edificios con fachadas y patios bien ordenados.
- Tipología edificatoria diversa y adecuada a las condiciones del sol y viento del lugar.

Además también podemos anotar los 10 principios del crecimiento urbano inteligente dados por el CONAVI México.¹⁶

- Combinación de usos del suelo.
- Incentivar diseños de edificación compacta.
- Ampliar la gama de oportunidades y alternativas de vivienda.
- Crear comunidades peatonales.
- Desarrollar comunidades atractivas y distintivas que provoquen un sentido de pertenencia.
- Preservar espacios abiertos, de belleza natural, agrícolas y áreas ambientalmente críticas.
- Fortalecer y dirigir el desarrollo urbano hacia comunidades existentes.
- Proveer una variedad de opciones de transportación.
- Decisiones sobre desarrollo del suelo predecibles, justas y benéficas en cuanto a costos.
- Propiciar la colaboración de la comunidad y otros grupos interesados en la toma de decisiones sobre el desarrollo del suelo.

Existen varias alternativas y temas relacionados a la sustentabilidad y la vivienda, aquí nombraremos algunos que nos servirán de guía en la

¹⁶ Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) México.

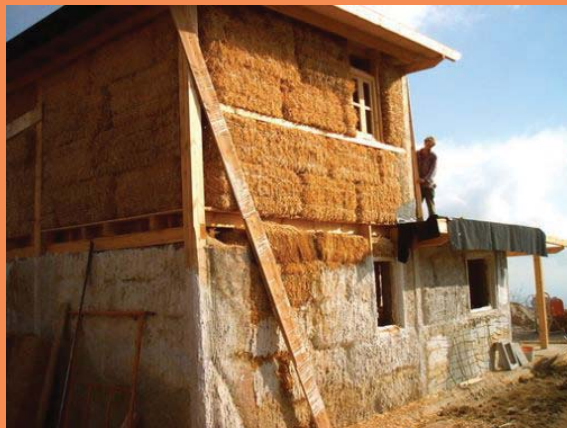


FOTO 1.17: Permacultura.



FUENTE: <http://www.arqhys.com/construccion/imagenes/permacultura.jpg>

FOTO 1.18: Bioconstrucción.



FUENTE: http://2.bp.blogspot.com/_cZxo79VgU6k/TRoZUu3Su4/AAAAAAAAAI4/vq0_K21m0go/s1600/bioconstrucci%25C3%25B3n.jpg

formulación del proyecto de urbanización con vivienda social.

a) La Permacultura.

Esta consiste en un sistema pensado en la integración armónica de la vivienda y el paisaje, procurando el ahorro de materiales y la producción de menos desechos, y que a la vez se conserven los recursos naturales, también se le puede considerar como el diseño de un hábitat humano sostenible y de sistemas agrícolas, que imiten las relaciones encontradas en los patrones de la naturaleza.

La palabra permacultura es una contracción de agricultura permanente, como así también de cultura permanente.

b) Bioconstrucción.

Aquí se procura el uso eficiente de la energía aprovechando los materiales de construcción de la región o mejor dicho de la biorregión técnicas y materiales usados por años, redescubiertos y modificados según nuestras necesidades.

c) Residuos Sólidos.

Los residuos sólidos pueden aprovecharse al máximo para reciclamiento de materiales y la materia orgánica puede aprovecharse para huertos urbanos y el campo creando y restaurando suelos.

d) Calentadores Solares.

Aparato que utiliza el calor del sol para calentar el agua y de este modo disminuir el consumo energético en las viviendas. (Ver gráfico 1.12)

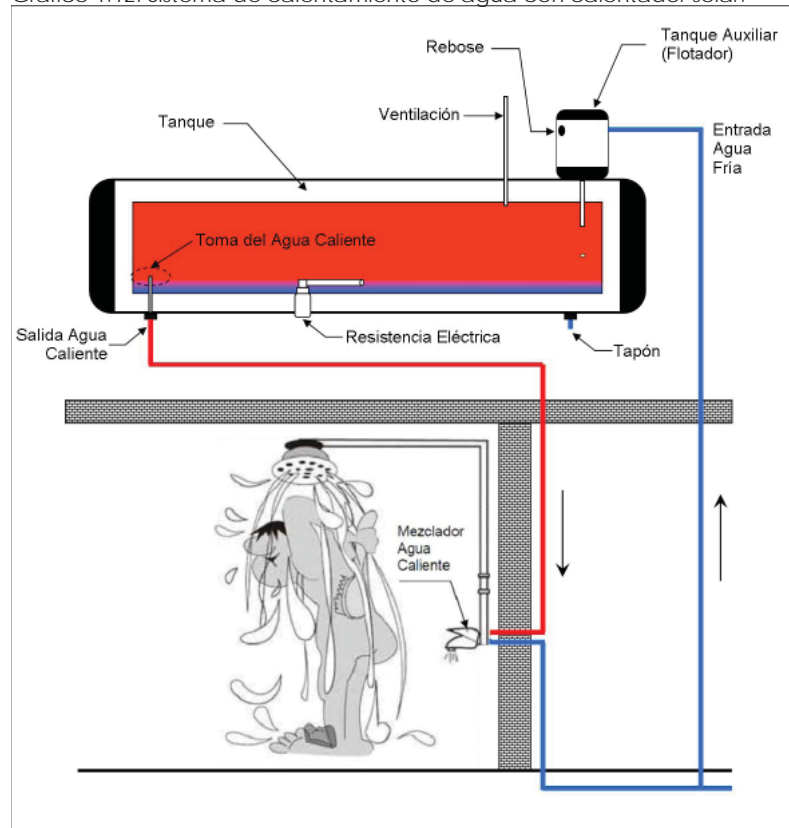


e) Estética Popular.

Esto consiste en tener una vivienda que de una sensación de respeto, creando así orgullo en sus habitantes y por lo tanto dicha residencia se cuidará y creará bienestar general en sus habitantes.

Cuando la belleza se pierde el respeto disminuye, se cae en la desesperanza

Grafico 1.12: Sistema de calentamiento de agua con calentador solar.



Fuente: <http://www.solaire.com.co/wp-content/uploads/2010/12/acumulacion-modelo-CST-2401.jpg>

FOTO 1.19: Estetica Popular.



FUENTE: <http://blu.stb.s-msn.com/i/16/7A997E729FD1E961143849703CD3F3.jpg>

FOTO 1.20: Calentadores solares.



FUENTE: <http://www.solarite.com.mx/IPN%20Zac.JPG>



FOTO 1.21: Fachadas pintadas.



FUENTE: <http://1.bp.blogspot.com/-Gqv8Z8n8s7c/T07qXZ-H21I/AAAAAAAAE3U/VnXEkZoXf3k/s400/destinos-turisticos.jpg>

FOTO 1.22: Huertos verdes.



FUENTE: http://www.webislam.com/media/2011/11/49521_huerto-urbano_big.png

y se crea ciudadanos apáticos de sí mismos y su entorno, imaginemos un barrio popular con las fachadas pintadas de múltiples colores dando una armonía de color donde la gente ya no es capaz de tirar basura en la calle porque destruiría la imagen vecinal. Una vivienda aunque sean de bajo presupuesto no tiene por qué ser fea.

f) Huertos Urbanos/Azoteas Verdes.

Esto consiste en sembrar, cosechar y mantener plantas que pueden ser ornamentales y/o comestibles en la terraza de una edificación.



g) Residuos de la construcción.

Esto se trata de un análisis de la situación de los residuos de la construcción y el manejo adecuado de los mismos para que puedan ser reutilizados.

h) Energía Eólica.

Es la energía obtenida del viento, es decir, energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transformada en otras formas útiles para las actividades humanas. La energía eólica es utilizada principalmente para producir energía eléctrica mediante aerogeneradores.

Este es un recurso abundante, renovable, limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde.

La energía del viento es utilizada mediante el uso de máquinas eólicas (o aeromotores) capaces de transformar la energía eólica en energía mecánica de rotación utilizable, para la producción de energía eléctrica. Para poder utilizar la energía del viento, es necesario que este alcance una velocidad mínima entre los 3 m/s (10 km/h) y los 4 m/s (14,4 km/h), velocidad llamada "cut-in speed", y que no supere los 25 m/s (90 km/h), velocidad llamada "cut-out speed".

La energía eólica mueve una hélice y mediante un sistema mecánico se hace girar el rotor de un generador (alternador), que produce energía eléctrica. Para que su instalación resulte rentable, suelen agruparse en concentraciones denominadas parques eólicos.

El estado actual de la sociedad, la economía, la globalización y la creciente demanda de un planeta más limpio, plantean nuevos escenarios

FOTO 1.23: Reciclaje de desechos.



FUENTE: http://www.loja.gob.ec/files/image/imagenes/ambiental/desechos2_.jpg

GRAFICO 1.13: Energía Eólica.



FUENTE: <http://www.antusolar.cl/wp-content/uploads/2010/06/EOLICAS.jpg>



FOTO 1.24: Parque Eólico.



FUENTE: <http://infosurhoy.com/cocoon/sai/images/2009/09/23/CHILE-Parqueselicos.jpg>

GRAFICO 1.14: maqueta de vivienda sustentable.



FUENTE: http://noticias.arquired.com.mx/photo/2011/purduesd2011_p.jpg

para la gestión y la producción de vivienda de interés social. Con estos antecedentes es indispensable modificar el paradigma moderno, que condujo a la producción masiva y estandarizada de vivienda sin considerar su impacto en el medio natural, en la calidad de vida de los usuarios y en el funcionamiento de la ciudad.

Consecuentemente el primer paso para diseñar y materializar viviendas mejores es modificar el concepto de la vivienda, entenderla en toda su complejidad y terminar con los criterios cuantitativos y centrarnos más en los cualitativos. Para lo cual se requiere de una construcción teórica, incluyente, donde se tenga en consideración la intervención de los conocimientos de todas las disciplinas que inciden en la comprensión de este fenómeno con aspectos humanos, sociales, económicos, políticos, ecológicos, urbanos, de diseños arquitectónicos y tecnológicos.

La vivienda de interés social se puede considerar como:

- **Un producto:** la vivienda es la unidad física que acoge a la familia y que constituye el núcleo de una sociedad.
- **Un proceso:** planificación / postulación, programación / diseño, construcción, asignación y transferencia (venta), uso / mantención, consolidación / seguimiento, evaluación, etc.
- **Un sistema:** la vivienda no es una unidad aislada, es parte de un sistema integrado por el terreno, la infraestructura de urbanización, las áreas verdes, el equipamiento y el espacio público y/o privado.



1.2. EJEMPLOS DE VIVIENDA DE CARÁCTER SOCIAL.

1.2.1. Arq. Germán Samper (COLOMBIA).¹⁷

La propuesta estudiada del Arquitecto colombiano se basa en tres objetivos primordiales al momento de diseñar una urbanización con vivienda de interés social.

1. Tener un barrio integrado, vivienda y servicios.
2. Un barrio humanizado, dando prioridad al hombre sobre el automóvil.
3. Un barrio con identidad.

En sus diseños se plantean varias determinantes que marcan una pauta en el urbanismo de vivienda social.

- Diseñar proyectos integradores, como es caso de vivienda para varios estratos sociales, con los diferentes servicios comunitarios (colegios, salud, recreación, abastecimiento, comercio).
- Desde el punto de vista de la vialidad se procura dar prioridad al peatón sobre el automóvil.
- Se plantea aplicar el principio de las agrupaciones de vivienda para fomentar la solidaridad entre vecinos y que las comunidades se hagan cargo de su entorno inmediato. Esto hace que surjan 3 tipos de propiedad:

17. Arquitecto colombiano nacido en Bogotá el 18 de abril de 1924, Realizó sus estudios de arquitectura en la Universidad Nacional de Colombia, de donde se graduó en el año 1947. Trabajó 60 años ininterrumpidos en campo del diseño arquitectónico, el urbanismo y la vivienda popular.

Libros: "La Arquitectura y la Ciudad" (1986), "La evolución de la vivienda popular" (2003), "El Recinto Urbano" (1994).

FOTO 1.25: Colsubsidio.



FUENTE: <http://www.construdata.com/BancoMedios/Imagenes/f1germancho.jpg>



la pública, la privada y la comunal.

- Se busca una buena densidad en baja altura dos o tres pisos para viviendas individuales, y cinco pisos para multifamiliares.
- Diseñar con la intención de crear espacios públicos bien delimitados por la arquitectura.
- Diseñar un conjunto que tenga entidad y en el que los usuarios se sientan identificados.
- Aprovechar la construcción masiva para aplicar una tecnología constructiva económica y eficiente.
- Finalmente dentro de los parámetros de sencillez formal hacer arquitectura de calidad.
- Los conjuntos habitacionales forman volúmenes continuos y compactos dando así la apariencia de que los espacios no están aislados.

FOTO 1.26: Ciudadela Real de Minas Bucaramanga, Colombia.



FUENTE: http://www.disenoenamericalatina.com/arquitectura/german_samper/german_samper_7A.jpg



1.2.2. Arq. Alejandro Aravena (CHILE).

VIVIENDA SOCIAL: SANTIAGO DE CHILE. 2003.¹⁸

El gobierno de Chile determinó resolver la situación de 100 familias, que durante los últimos 30 años han ocupado ilegalmente un terreno de 0.5 hectáreas en el centro de Iquique, ciudad ubicada en el desierto al norte de Chile. Es un Programa específico del Ministerio de Vivienda llamado Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) que está orientado a los más pobres de la sociedad, que consiste en un subsidio de US\$ 7500 por familia con el que se debe financiar la compra del terreno, los trabajos de urbanización y la arquitectura.

El fondo de este proyecto, en realidad, es dejar de pensar el problema de la vivienda como un gasto y empezar a verlo como inversión social.

- El primer componente del proyecto trata de lograr densidades suficientemente altas para poder pagar por suelos bien ubicados en la ciudad; quedar cerca de la red de oportunidades que una ciudad ofrece (trabajo, salud, educación, transporte) es clave para superar la pobreza. Y lo que se quiere es entender la vivienda no sólo como un fin en sí mismo, sino como un vehículo para superar la pobreza.
- Lo segundo es diseñar bien el barrio, con espacios colectivos entre lo público y lo privado; es en estos espacios donde tiene lugar la familia extensiva, una entidad social clave en entornos sociales frágiles.

18. En 1992 se gradúa como arquitecto en la Universidad Católica de Chile. Desde 1994 trabaja de manera independiente. Realiza estudios de posgrado en el Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia y de grabado en la Academia de Bellas Artes de Venecia. Es Profesor en la Universidad Católica de Chile desde 1994 y en la Universidad de Harvard desde el 2000.

En 2000 fue elegido el mejor arquitecto menor de 35 años por el Colegio de Arquitectos de Chile.

DATOS DEL PROYECTO: 93 viviendas. Ubicación: Iquique (Chile), Superficies: Terreno: 5025m², Vivienda inicial: 36m², Vivienda ampliada: 70m², Departamento inicial: 25m², Departamento ampliado: 72m², Construcción: Loga S.A, Materialidad: Hormigón armado, bloque de hormigón.

FOTO 1.27: Reconstrucción Sustentable.



FUENTE: <http://www.arquitour.com/wp-content/uploads/2011/10/PMPTelemental-P-585x438.jpg>

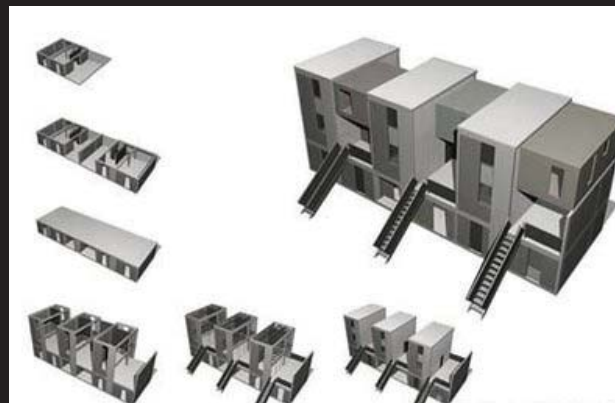


- Tercero, lo que se ha denominado, conquistar la arista, es decir, poner los núcleos construidos iniciales de forma que armen las aristas de los perfiles urbanos futuros. Esto no sólo por cuestiones de regularidad formal, sino porque en el fondo se está dotando de medianeros seguros (contra los sismos y el fuego) y capaces de cuidar la intimidad de cada familia.
- Cuarto, colocar estratégicamente las partes más difíciles de cada casa: baño, cocina y escalera.
- Por último, dejar de pensar en una casa chica (que es lo único posible cuando se tiene presupuesto ajustado) y entregar más bien, una vivienda de clase media, de la cual podemos entregar por ahora sólo una parte (llegar a más de 70 m² una vez que cada familia complete sus ampliaciones). Dicho de otra manera, que el proyecto de arquitectura se haga cargo de todo aquello que una familia individualmente nunca podrá lograr, por mucho tiempo, esfuerzo o dinero que invierta.

FOTO 1.28, 1.29, 1.30: Vivienda de interes social Chile.



FUENTE: http://www.bustler.net/images/news2/design_with_the_other_90_cities_02.jpg



FUENTE: http://4.bp.blogspot.com/_FCZXq/ILVfU/SMwoB9K-_9I/AAAAAAAAAASs/FwQF37oml10/s400/evolucion_vivienda.jpg



FUENTE: <http://tomo.com.mx/tomo/wp-content/uploads/2009/03/elem-1.jpg>





1.3. TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA VIVIENDA SOCIAL.

Se plantea buscar nuevas alternativas de sistemas constructivos para la vivienda de interés social. Se estudiarán los materiales y sistemas constructivos como alternativa para reducir el déficit de vivienda que se presenta hoy en día en el país dado los altos costos de construcción con sistemas tradicionales siendo evidente la baja capacidad de ingresos en muchas familias que las alejan de la posibilidad de adquisición de una vivienda digna. La finalidad del desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la vivienda de interés social es optimizar y desarrollar materiales y sistemas constructivos, que generen conciencia en la población que garantice el manejo eficiente de los recursos naturales, que se pueda realizar por autoconstrucción, progresividad e industrialización.

A partir del estudio de la vivienda social, como un hecho complejo e interdisciplinario, podemos decir que su concreción se basa a partir de la búsqueda de equilibrio entre las decisiones políticas y la buena práctica en la construcción.

Para impulsar el desarrollo de las tecnologías de la vivienda se debe trabajar en el área de los materiales, en la búsqueda de nuevas soluciones tendientes a optimizar su labor y a explorar alternativas que amplíen el campo de las opciones posibles. Con esto probar nuevos materiales y componentes constructivos con el fin de maximizar su utilidad.

Entre las tecnologías aplicadas a una vivienda social y que pueden ser descartadas están las siguientes:





FOTO 1.31: Construcción de Viviendas.



FUENTE: http://farm8.staticflickr.com/7039/6848810811_670636e31f_b.jpg

FOTO 1.32: Todos ayudan a construir.



FUENTE: <http://todosayudan.com/wp-content/uploads/2011/02/vivienda-solidaria-.jpg>

1.3.1. Sistemas Constructivos.

a) Suelo-cemento.

Este es un material considerado apto para la construcción de viviendas, especialmente en las zonas rurales, que tiene como principales beneficios su bajo costo, la facilidad de obtención de materia prima y la rapidez constructiva.

“Se define al suelo-cemento como un material elaborado a partir de una mezcla de suelos finos y/o granulares, cemento y agua, la cual se compacta y se cura para formar un material endurecido con propiedades mecánicas específicas. El contenido de cemento en peso suele ser del orden del 3 al 7% en peso de materiales secos y a largo plazo, su resistencia a compresión suele ser superior a 4 MPa. El contenido de agua se elige para obtener mezclas de consistencia seca que permitan su compactación con rodillo. El suelo-cemento se usa normalmente como capa de apoyo de otros materiales tratados con cemento o de concreto hidráulico o bien como capa resistente, bajo capas bituminosas. Puede fabricarse en planta central, o bien ejecutarse in situ.”¹⁹

Sus características son: suelo tamizado (malla de 0.5 cm aproximadamente), arena común y cemento Portland, con una relación volumétrica entre los dos primeros de 2:1.

La combinación ideal del suelo es:

- 70-80% de arena.
- 20 a 30% de limo.
- 5 a 10% de arcilla.

¹⁹ <http://www.imcyc.com/ct2008/mar08/ingenieria.htm>



Ventajas y limitaciones.

Dentro de las ventajas que tiene el suelo-cemento pueden destacarse las siguientes:

Material durable: Numerosos registros de comportamiento indican que el suelo-cemento tiene mayor durabilidad que otros materiales de pavimentos de similar costo inicial.

Mayor uso de materiales locales: El suelo-cemento permite el uso de gran cantidad de tipos de suelo para su elaboración, con lo que se consiguen reducir considerablemente los costos de transporte de material de aporte y aumentar los rendimientos de construcción.

Reducido impacto ambiental: Pues existe menor necesidad de explotación de bancos de material. **Mayor rigidez y mejor distribución de las cargas aplicadas:** Las propiedades de las mezclas de suelo-cemento permiten que la carga aplicada se distribuya en un área mayor que en el caso de una capa granular; por tanto, a igualdad de capacidad de soporte es posible contar con estructuras de pavimentos de menor espesor robustas o con un menor número de capas.

Resistencia a los agentes atmosféricos: Es notable su prolongada durabilidad bajo condiciones adversas. Por ello se ha usado en lugares con condiciones climáticas muy desfavorables.

Aumento de resistencia y menos intervenciones de mantenimiento: Las propiedades mecánicas del suelo-cemento se incrementan con el tiempo lo que favorece que el mantenimiento sea mínimo, obteniéndose prolongada vida útil y una reducción en el total de la estructura.

FOTO 1.33: Elaboración de bloques de Suelocemento.



FUENTE: http://www.egrupos.net/albumPhoto/2337512/photo_38.jpg

FOTO 1.34: Bloques de Suelocemento.



FUENTE: <http://boletin-iccy.com/files/images/boques%20de%20suelo%20cemento.jpg>



Resistencia a compresión simple. La resistencia a compresión simple del Suelo-cemento es un indicador del grado de reacción del suelo con el cemento y el agua. **La resistencia a compresión simple** aumenta progresivamente con el tiempo.

Resistencia a flexión. Puede variar de 1/3 a 1/5 de la resistencia a la compresión del Suelo-cemento.

Las limitaciones que presenta el Suelo-cemento son:

- Es un material en el que se producen grietas de contracción, las cuales pueden reflejarse en las capas bituminosas superiores. Sin embargo, es posible controlar considerablemente dicha contracción mediante uso de cementos adecuados, mezclas de cal, cemento y/o técnicas de pre-fisuración.
- Se debe seleccionar el tipo de cemento adecuado y realizar el número de pruebas necesarias antes de pretender construir capas de suelo-cemento con suelos de mediana alta plasticidad.
- El tiempo para ejecutar el mezclado, conformación y compactación está limitado por el del fraguado del cemento.
- Tiene una reducida resistencia al desgaste. Por ello, las bases de suelo-cemento precisan capas de rodadura de concreto asfáltico, tratamientos superficiales o capas de rodadura de concreto hidráulico."

b) Adobe.

Lo que interesa en este sistema constructivo es recuperar las técnicas tradicionales de construcción con tierra, siendo esta no sólo un método

FOTO 1.35: Construcción con bloques de Suelocemento.



FUENTE: <http://taishin.wsiefusion.net/Galer%C3%ADa%20-%20Suelo%20Cemento/SueloCemento.jpg>



histórico para la edificación de viviendas sino un sistema ecológico, fácil, rápido y seguro.

Existen algunas limitaciones en cuanto al uso de este material: razones técnicas, económicas y culturales.

En cuanto a lo técnico. El adobe no ofrece la resistencia necesaria para ser un material antisísmico, y al no ser sometido a cocción tampoco es impermeable, a eso hay que añadirle que es susceptible a la erosión de forma que requiere un mantenimiento preventivo constante, lo cual lo hace un material costoso.

En cuanto a lo económico el mantenimiento del adobe requiere un revestimiento que lo proteja de los agentes del clima, su estabilidad dimensional es baja, por ende el potencial para hacer una obra "industrializada" con adobe es bajísimo, y a menor estandarización, mayor el costo.

En términos culturales el adobe se asocia con la construcción rural, y una de las cosas interesantes de ver en los estratos que acceden a la vivienda de Interés Social es que exijan el uso de esos materiales "urbanos" en detrimento de técnicas más artesanales (y de pronto más económicas).

Al hablar de barro podemos mencionar además que una de las cualidades de usar adobe es su beneficio térmico, y su nobleza visual, pero desafortunadamente al ser este un material artesanal hoy en día resulta costoso usarlo. Y para el caso de las Viviendas de Interés Social se debe pensar en el uso de materiales industriales (ladrillo estructural).

FOTO 1.36: Elaboración de bloques de adobe.



FUENTE: <http://www.faunanocturna.net/press/wp-content/uploads/2009/11/casa-adobe.JPG>

FOTO 1.37: Casa de adobe.



FUENTE: http://2.bp.blogspot.com/_Vyix5Aa2U-w/TC5G3GaIBRI/AAAAAAAAAw/fibqNWGvXmc/s1600/IMG_6434.JPG



FOTO 1.38: Ladrillo.



FUENTE: <http://www.arquigrafico.com/los-ladrillos-en-la-construccion>

c) Ladrillo.

Los ladrillos son masas de barro o arcilla de forma rectangular que sirven para construir muros, habitaciones, etc. El ladrillo es una pieza cerámica obtenida por moldeo, secado y cocción a altas temperaturas de una pasta arcillosa. La invención del ladrillo supuso un gran avance en la historia de la arquitectura mundial. Materiales tan susceptibles, costosos y pesados como la piedra, se han visto relegados a un segundo plano en la mayoría de trabajos de albañilería.

Colores y texturas de los Ladrillos:

Los diferentes colores de los ladrillos tienen que ver con el tipo de arcilla empleado en su fabricación. En algunos casos, también intervienen en el color la adhesión de algún mineral y la temperatura de cocción. No es raro encontrar ladrillos negros, amarillos o rojos. En cuanto a las texturas, éstas dependen de los moldes utilizados en la fabricación.

Actualmente el ladrillo también ha adquirido un rol decorativo dentro de la construcción, esto es debido a la gran variedad de diseños, texturas, formas y colores que han incorporado los nuevos fabricantes.

Los ladrillos artesanales son los de uso más habitual en la construcción de viviendas.

Tipos de Ladrillos:

Macizos: son planos y tienen, en una de sus superficies, un nivel más bajo que las restantes (cara hundida). Esta depresión sirve para unir los ladrillos unos con otros cuando se la rellena con materiales de agarre.





Especiales: son de formas variadas por lo que solucionan el toque final de las paredes decoradas. Los hay rematados con doble canto, terminados en curvas, con ángulos esquinados y con puntas redondeadas.

Perforados: tienen agujeros que los atraviesan de lado a lado y que cumplen la función del hundido de los ladrillos estándar.

Huecos: (rasillas) constituyen una verdadera muralla contra la humedad. Pesan muy poco y tienen múltiples aplicaciones en la construcción, como la de levantar dobles muros entre los cuales insertar materiales anti-ruídos o aislantes.

d) Bloques de Plásticos Reciclados PET (polietilen-tereftalato).

Se busca establecer una relación entre el bioclimatismo, lo socio-económico, la configuración cultural y la sostenibilidad. Contar con viviendas construidas con materiales de la zona.

Para responder a esta necesidad se plantea el uso de materiales no tradicionales (plásticos reciclados) con criterios y técnicas tradicionales (constituir ladrillos o bloques, que se utilizarán para levantar mamposterías).

Los objetivos que se persigue con esto es:

Abaratar costos en la construcción de viviendas de interés social.

Dar un destino útil a parte de los residuos que contaminan el medio ambiente, con una visión ecológica.





Se trata pues, de una tecnología “limpia y limpiadora”, “apropiada y apropiable”, posibilitadora de la auto-construcción, y generadora de nuevas fuentes de trabajo, tanto para hombres como para mujeres cuya materia prima se basa en los envases descartables de bebidas, que pueden ser conseguidos en plantas de recolección, fabricas embotelladoras de gaseosas y jugos.

Descripción general del elemento: Se trata de un elemento constructivo no portante para muros exteriores e interiores, prefabricado del tipo liviano, que se produce en fábrica fija.

- Dimensiones: 5,5 cm. x 12,5 cm. x 26,2 cm.
- Composición: cemento, plástico polietilén - tereftalato, y un aditivo químico.
- Peso por unidad: 1443 gramos.

FOTO 1.39: Bloques de Plastico.



FUENTE: <http://www.basurillas.org/ladrillos-recicladados-de-plastico-o-cascaras-de-cacahuete/>



- Peso por metro cuadrado de superficie (considerando que es utilizado en una mampostería de 12,5 cm. de espesor): 79,2 kg/m².
- Densidad: 1150 kg/m³.
- Resistencia característica a la compresión: 2,00 mpa. (20.4 kg/cm²)
- Resistencia al envejecimiento: es resistente a la acción de rayos ultravioleta y a ciclos alternados de humedad, según ensayo con tratamiento de quv panel.
- Permeabilidad al vapor de agua: entre 1,76 y 3,81 x 10⁻² ± 4% g/mhkpa.
- Resistencia al fuego: se clasifica como clase re 2: material combustible de muy baja propagación de llama.
- Conductividad térmica: coeficiente: 0,15 w/mk.
- Adherencia de revoques: 0,25 mpa (mega-pascales).
- Resistencia acústica: es de 41 db, en el caso de un muro de 0,15 m. de espesor revocado de ambos lados.

Costos. La importancia económica de la implementación de esta tecnología es que se reducirían gastos para los municipios en recolección y disposición final de residuos; y en general en la descontaminación del ambiente. También ahorran empresas que producen los residuos plásticos, al disminuir las tasas por disponer en un sitio oficial autorizado su rezago, en cumplimiento de las Normas ISO.

FOTO 1.40: Recolección de bloques de Plastico.



FUENTE:http://www.efeverde.com/var/ezflow_site/storage/images/contenidos/mediateca/fotos/13-abril-2010-09-59-00-china-reciclado-plastico/186352-1-es-ES/13-abril-2010-09-59-00-china-reciclado-plastico_detalle_media.jpg



FOTO 1.41: Vivienda con botellas de plástico.



FUENTE: <http://www.ecologiaverde.com/wp-content/2011/07/Contra-el-desalojo-viviendas-con-botellas-de-plastico.jpg>

FOTO 1.42: Vivienda de plástico.



FUENTE: <http://www.canalazul24.com/wp-content/uploads/2011/08/casa-de-plstico-1.jpg>

La elaboración de elementos constructivos con esta tecnología tiene un costo similar al de otros elementos constructivos tradicionales, pues si bien la materia prima principal (plásticos) es un residuo, hay que recogerla y triturarla. El costo de producción unitario de un ladrillo de PET es un 30 % mayor que el de un ladrillo común de tierra cocida.

El ahorro se verifica en que se pueden construir mamposterías con espesores menores a los tradicionales, por su buena aislación térmica, (con lo que se ocupa menos espacio en el terreno y se usa menor cantidad de material de unión) y que son más livianos (con lo cual se ahorra en traslado y montaje).

La técnica de fabricación es muy simple, fácilmente reproducible por personal no especializado. No es necesaria infraestructura de gran envergadura para producir el material, ni suelo para extracción de árido.





1.4. VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR.

En la actualidad, la obtención de vivienda propia es uno de los principales problemas que enfrenta nuestra sociedad. Desde hace años atrás, se ha legislado acerca de los derechos a un Hábitat seguro y a una vivienda adecuada en el Ecuador, con el afán de proteger el derecho constitucional de la vivienda de las personas de bajos recursos, se ha aprobado la nueva Carta Constitucional del Ecuador, refrendada el 28 de Septiembre de 2008; en la cual se prioriza los denominados "derechos del buen vivir", lo cual constituye un gran avance en materia de vivienda.

La Constitución trata de este derecho a la vivienda en forma directa en el Título II.- Derechos.- Capítulo II.- Derechos del Buen Vivir.- Sección Sexta.- Hábitat y Vivienda. Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

El Estado Ecuatoriano, a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), para enfrentar ésta problemática ha desarrollado en los últimos tiempos Programas de Apoyo mediante bonos e incentivos para acceder a Viviendas de Interés Social con el objetivo de mejorar las condiciones habitacionales y ambientales de manera equitativa y sustentable en beneficio de la población de bajos recursos.

Para los pueblos en vías de desarrollo, la vivienda constituye una de las problemáticas sociales más sensibles, con habitantes que muchas veces se encuentran sumidos en el hacinamiento bajo condiciones precarias y en viviendas que no disponen de servicios básicos.

"La imposibilidad de generar una convivencia social digna para dicho





FOTO 1.43: Marcha por la Constitución del 2008.

FUENTE: http://rsc.d-p-h.info/photos/8032_ecuador.jpg

segmento, refleja los crecientes índices de pobreza y exclusión que afectan a más de cuatro millones de habitantes en todo el país. Estadísticamente, uno de cada tres hogares cuenta con construcciones habitacionales inadecuadas y carentes de servicio de alcantarillado, lo cual convierte el fenómeno de la segregación en un problema marcado por la desigualdad social y la marginación de los sectores más vulnerables.”²⁰

El carácter con que se están llevando a cabo estos asuntos, denota el interés por reafirmar la condición de constructores sociales del pueblo ecuatoriano, de modo que los propios ciudadanos vayan abriendo camino hacia una vida en comunidad más inclusiva, participativa y digna.

Esta gestión participativa en la construcción de hábitat y planificación de la ciudad es, de hecho, uno de los aspectos más citados en este nuevo texto constitucional.

En la sección “Los derechos del buen vivir”, artículo 31, queda de manifiesto que los derechos del ciudadano han de basarse bajo una gestión democrática, la cual proclama lo siguiente: “Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.”²¹

En este ámbito, el trabajo desarrollado por los movimientos populares, organizaciones no gubernamentales, académicos y profesionales involucrados en las propuestas que forman parte del nuevo documento constitucional, plantea que la ciudad debe construirse a partir de políticas

²⁰ http://base.citego.info/fr/corpus_dph/fiche-dph-8032.html

²¹ CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR - 2008 / Art. 31 p.28





urbanas que propicien los espacios adecuados para la construcción de una ciudad incluyente y equitativa.

“Según los nuevos aspectos constitucionales que establece la ley en asuntos de derecho a la vivienda, las entidades públicas locales quedaran llamadas a tener el control de aquellas áreas señaladas bajo el concepto de “potencial desarrollo a futuro”. La gestión que le cabe específicamente a cada municipio se hace primordial para un desarrollo concreto de proyectos de vivienda que otorgue mayor eficiencia a los planes destinados a mejorar los programas de hábitat social.”²²

Las herramientas con que cuenta hoy el Estado Ecuatoriano le permiten recuperar su papel rector tanto en materias de producción de nuevas viviendas, como en el fomento del crecimiento equitativo de las ciudades.

Así lo faculta la Constitución que trata de este derecho a la vivienda en forma directa en los artículos 15, 30, 31, 375, 376 y 415.

22 http://base.citego.info/fr/corpus_dph/fiche-dph-8032.html





1.4.1. COMPARACIÓN ENTRE LA CONSTITUCIÓN DEL AÑO 1998 Y 2008.

En relación al hábitat.

A través del tiempo se ha ido mejorando la situación en el Ecuador con respecto de la vivienda y de un hábitat digno para todos los ecuatorianos. Para muestra basta comparar algunos artículos de la Constitución de 1998 y de la Constitución del 2008, relacionados con temas concernientes a la vivienda, en las cuales se determina claramente el nivel de preocupación por parte de los gobiernos de turno con respecto de estos temas.

En el Art. 375, sobre hábitat y vivienda, contiene importantes numerales, que tratan sobre las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento y gestión del suelo urbano, confluyen todos a una más completa definición de acceso universal a la vivienda, hábitat, servicios, transporte, equipamiento, suelo agua sin la que no se puede programar ninguna clase de vivienda, pero principalmente pone énfasis en el derecho al hábitat, su concepto, significado y proyección para toda clase de viviendas, pero en forma particular para la casa adecuada y digna dirigida a las familias cuya situación económica sea de escasos recursos y de las mujeres jefas de hogar.

El Art. 376, abarca dos aspectos complementarios de desarrollo urbano y de muy directa relación con este tipo de vivienda social. Para hacer efectivo el derecho a la vivienda, al hábitat y a la conservación del ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley. Se prohíbe la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público a privado.

Por otra parte, el Estado Ecuatoriano a través del Ministerio de Desarrollo



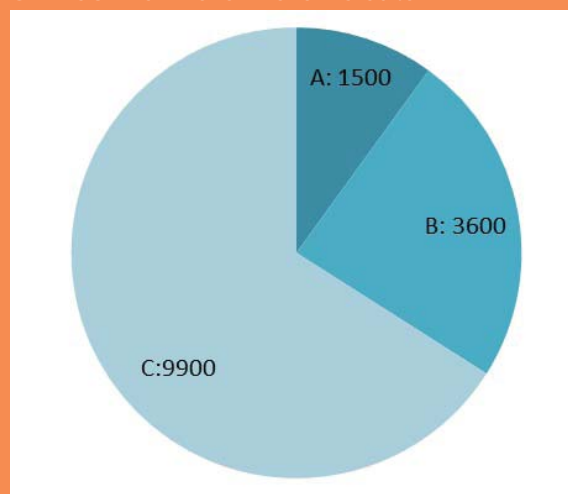
CUADRO 1.4.1. Comparación entre la constitución del año 1998 y 2008.

REPÚBLICA DEL ECUADOR CONSTITUCIÓN 1998	REPÚBLICA DEL ECUADOR CONSTITUCIÓN 2008
PROPIEDAD Y VIVIENDA	PROPIEDAD, VIVIENDA Y DERECHO URBANÍSTICO.
DE LOS DERECHOS CIVILES	DERECHOS DE LIBERTAD
Art. 23 numeral 20.- El derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental; educación, trabajo, empleo, recreación, vivienda, vestido y otros servicios sociales necesarios.	Art. 66 numeral 2.- El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.
Art. 23 numeral 23.- El derecho a la propiedad, en los términos que señala la ley	Art. 66 numeral 26.- El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas.
DE LOS DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES.	DERECHOS DEL BUEN VIVIR
De la propiedad.	Hábitat y vivienda
Art. 32.- Para hacer efectivo el derecho a la vivienda y a la conservación del medio ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de conformidad con la ley.	Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.
El Estado estimulará los programas de vivienda de interés social.	Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.
	Adultas y adultos mayores
	Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos: (7) El acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento.
	Jóvenes
	Art. 39.- (...) El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación...
	Movilidad humana
	Art. 42.- Se prohíbe todo desplazamiento arbitrario. Las personas que hayan sido desplazadas tendrán derecho a recibir protección y asistencia humanitaria emergente de las autoridades, que asegure el acceso a alimentos, alojamiento, vivienda y servicios médicos y sanitarios...
	Personas con discapacidad
	Art. 47.- (...) Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a: (6) Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana. Las personas con discapacidad que no puedan ser atendidas por sus familiares durante el día, o que no tengan donde residir de forma permanente, dispondrán de centros de acogida para su albergue.
	RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR
	Inclusión y equidad
	Hábitat y vivienda
	Art. 375.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica".
	Art. 376.- Para hacer efectivo el derecho a la vivienda, al hábitat y a la conservación del ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley. Se prohíbe la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público a privado.

FUENTE: Constitución del año 1998 y 2008



GRAFICO 1.15: Ahorro + Bono + Credito.



FUENTE: MIDUVI.

Urbano y Vivienda (MIDUVI) viene promoviendo bonos para las personas de bajos recursos económicos que deseen adquirir una vivienda propia, para lo cual, ha creado un programa de vivienda, que consiste en otorgar un bono de USD 3600,00, siempre que el valor de la vivienda no exceda los USD 20000,00 incluido el terreno; el beneficiario deberá contar con terreno propio en el cual será construida la vivienda.

Este sistema es conocido como ABC (Ahorro + Bono + Crédito)

Por ejemplo, una vivienda cuyo costo es de USD 15000,00, el beneficiario debe tener en la entidad financiera intermediaria, el valor de USD 1500,00 (Ahorro propio equivalente al 10% del costo total de la vivienda), al que se adiciona el bono de USD 3600,00 (Bono del Estado) y el saldo de USD 9900,00 (C), con préstamo al banco, mutualista, etc. a plazos más bien cortos y con el pago de dividendos mensuales con la tasa de interés de la entidad financiera intermediaria.

Ahorro + Bono + Crédito. (Ver grafico 18)

Ahorro propio:	1.500	(A)
Bono del Estado:	3.600	(B)
Crédito:	9.900	(C)
Costo de vivienda:	15.000	

1.4.2. COMPETENCIAS DE LOS GADS (Gobiernos Autónomos Descentralizados)

De acuerdo a la Constitución del Ecuador la organización del Estado estará determinada por niveles de gobierno y sectores dentro de los cuales estos cuentan con competencias asignadas a cada gobierno autónomo descentralizado.





El código está dividido en siete grandes ejes:

- El modelo de descentralización;
- La conformación de las regiones;
- Los regímenes especiales;
- Competencias;
- Modelo de equidad;
- Participación ciudadana;
- Instrumentos legales para facilitar la legalización de asentamientos urbanos

Modelo de descentralización.

La descentralización de la gestión del Estado consiste en la transferencia obligatoria, progresiva y definitiva de competencias, talentos humanos y recursos, especialmente financieros, materiales y tecnológicos, del gobierno central, hacia los gobiernos autónomos descentralizados.

Competencias de los GADs.

Una competencia es la capacidad de acción de un nivel de gobierno en un sector. Son establecidas por la Constitución, la ley o el Consejo Nacional de Competencias, y pueden ser exclusivas o concurrentes.

Competencias exclusivas: Corresponde a un solo nivel de gobierno. La gestión puede realizarse de manera concurrente entre diferentes niveles de gobierno de acuerdo con la Constitución y la ley.

Competencias concurrentes: es cuya titularidad corresponde a varios niveles de gobierno y su gestión es obligatoria entre sí (COOTAD) y se sustentará en el principio de subsidiariedad.





FOTO 1.44: Obras de Alcantarillado realizadas gracias a los GADs.



FUENTE: <http://www.loja.gob.ec/blognoticias/wp-content/uploads/2012/03/alcantarillado-1.jpg>

Competencias.

Gobierno central: Defensa Nacional; Protección interna y orden público; Relaciones Internacionales, Políticas económicas, tributarias, aduaneras, arancelarias, fiscales y monetarias; Comercio exterior; Endeudamiento externo.

Distr. Metropolitanos Galápagos, CTLs: las mismas que los GADs.

Gobierno Regional: Cuencas hidrográficas, tránsito y transporte, sistema vial.

Gobierno Provincial: Sistema Vial, Sistema de riego, Gestión Ambiental.

Gobierno Municipal: Uso y ocupación del suelo, vialidad urbana, servicios públicos: agua, saneamiento, sistema vial, construir y mantener infraestructura salud y educación.

De acuerdo a la Constitución del Ecuador de año 2008, en el Art. 264 de los gobiernos municipales se tiene:

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar 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.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.





4. 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.
5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.
6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.
7. 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.
8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.
9. Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.
10. 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.
11. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.
12. 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.
13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.
14. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

Gobierno Parroquial: Construir y mantener infraestructura física parroquial. Administrar servicios públicos delegados.

El cumplimiento de las competencias de los gobiernos descentralizados depende de un presupuesto que será entregado por el gobierno central.





CUADRO 1.4.1. Programas de Vivienda de Interés Social MIDUVI y SIV

SIV (Sistemas de incentivos para vivienda)	Sustento Legal	Sector Social	Sustento Económico			Área/ubicación
			ahorro	bono	crédito	
Programa de Vivienda Rural	Acuerdo Ministerial No. 0059. La Constitución Política de la República en el Art. 30: "Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica".	Quintil uno, quintil dos hasta dos salarios básicos unificados	0-\$250	\$ 5.000	Diferencia financiada por sistema financiero nacional o internacional.	Área rural
Programa de Vivienda Urbano Marginal	Determinado por el programa	Quintil uno, quintil dos hasta dos salarios básicos unificados	0-\$250	\$ 5.000	"	Urbanas identificadas en los mapas de pobreza como deficitarios de servicios de infraestructura sanitaria
Programa de Vivienda Urbana	Determinado por el programa	Quintil uno, quintil dos hasta dos salarios básicos unificados	0-\$250	\$ 5.000	"	Área urbana del Cantón.
Programa de Vivienda "Manuela Espejo"	Determinado por el programa	Personas con discapacidad identificadas en situación crítica por la misión solidaria Manuela Espejo.	0	\$ 5.000 + \$1.000 de la Vicepresidencia. Total \$6.000	"	Áreas urbanas, urbano marginales y rurales del territorio nacional.
Vivienda para el Magisterio	Acuerdo 0072 Magisterio	a. Ser ciudadano ecuatoriano, mayor de edad; b. Ser miembro del Sistema Educativo Nacional; c. Ser jefe de un núcleo familiar o personas solas mayores de 30 años; d. No poseer vivienda a nivel nacional para adquisición de vivienda o construcción de vivienda en terreno propio; e. Abrir una Cuenta de Ahorro Programado "CAP", para vivienda en el FCME; f. Suscribir el Acta de compromiso al Programa de Vivienda SIV-M.	0	\$ 3.600	"	Área Urbana
Programa de Vivienda Reasentamientos de Emergencia	Determinado por el programa.	Vivienda de interés social construido para dar una respuesta inmediata a una situación de emergencia.	0	\$ 9.200	"	Todo el País
Programa de Vivienda Urbana para la persona Migrante y/o su familia	Determinado por el programa.	1. La Persona Migrante y su núcleo familiar, es decir, padres, hijos menores de 18 años, hijos mayores de 18 con capacidades especiales y los padres y abuelos del migrante que dependen de él. 2. La persona migrante, que ni ella ni su núcleo familiar posea vivienda en el Ecuador. 3. Tener la condición de uno (1) año fuera del país, de manera permanente. 4. Personas migrantes solas, sin cargas familiares, mayores de 30 años.	Ahorro del 10% del valor de la vivienda.	\$ 5.000	"	Área Urbana
Programa de Sistemas de Apoyos Económicos para Vivienda SAV-BID (Banco Interamericano de Desarrollo)	Determinado por el programa.	1. Ser ciudadano ecuatoriano 2. Jefe de núcleo familiar 3. Mayor de 18 años o menor adulto, mayor de 15 años, jefe de familia, que en este caso postulará con un tutor. 4. De estado civil casado, divorciado, viudo o en unión libre. Las personas solteras, sin cargas familiares, deben ser mayores de 30 años	Ahorro del 10% del valor de la vivienda.	\$ 5.000	"	Áreas urbanas, urbano marginales y rurales del territorio nacional.
Programa de vivienda urbana o mi primera vivienda.	Determinado por el programa.	a. Jefes de un núcleo familiar organizado. b. Soltera/as sin cargas familiares de 30 años en adelante. c. Las familias sin vivienda. d. Quienes vayan a comprar vivienda de más de \$20.000 y que estén en programas habitacionales en inicio o en construcción. e. Quienes vayan a construir una vivienda en terreno y su conjunto sean hasta \$20.000	Ahorro del 10% del valor de la vivienda.	\$ 5.000	"	Área Urbana

FUENTE: MIDUVI.



1.4.3. POLÍTICAS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.

El Sistema Nacional de vivienda de Interés Social se administra bajo la dirección del (MIDUVI) Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Ecuador y sus actores son las instituciones financieras que ofrecen crédito para VIS y las Organizaciones Populares de Vivienda. Todo esto a través del SIV (Sistema de Incentivos para la Vivienda).

1.4.4. EL MIDUVI y SIV (Sistema de Incentivos para Vivienda)

El MIDUVI es el organismo promotor y facilitador de la participación de actores privados, comunitarios, regulador general y canalizador de recursos por medio de los bonos y proveedor de asistencia técnica para los municipios y grupos organizados comunitarios y privados en la planificación, gestión y evaluación de programas de desarrollo integral que contribuyan al cumplimiento de los objetivos nacionales del Gobierno.

Las alternativas que ofrece el sistema de Vivienda de Interés Social se pueden clasificar en nueve tipos de programas cuya descripción se presenta en el cuadro 1.4.1.: a) vivienda rural b) vivienda urbano marginal c) vivienda urbana d) vivienda "Manuel Espejo" e) Vivienda para el Magisterio f) reasentamientos de emergencia g) Vivienda para la persona Migrante y/o su familia h) Programa de Sistemas de Apoyos Económicos para Vivienda SAV-BID (Banco Interamericano de Desarrollo) i) Programa de vivienda urbana o mi primera vivienda.

En vivienda nueva, la unidad básica, consistente en un espacio de uso múltiple con cocina, baño y lavadero y que tiene habitaciones separadas. En la modalidad de vivienda por desarrollo progresivo se subsidia primero

FOTO 1.45: Casa otorgada por el MIDUVI en Portoviejo.



FUENTE: http://www.eldiario.com.ec/fotos-manabi-ecuador/2009/casa_miduvi.jpg

FOTO 1.46: Casa otorgada por el MIDUVI en Pichincha.



FUENTE: http://farm3.static.flickr.com/2320/2269111029_de54134e4a.jpg



la construcción de la unidad básica y posteriormente se otorga subsidio en cuotas sucesivas hasta completar la unidad mínima. El mejoramiento de vivienda y entorno consiste en subsanar problemas de estabilidad estructural, servicios públicos y saneamiento básico y se desarrolla dentro de programas integrales de mejoramiento de la infraestructura comunitaria.

1.4.5. BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA

El banco ecuatoriano de la vivienda (BEV), fue creado el 26 de mayo de 1961, mediante decreto de ley de emergencia No. 23, tiene como objetivo principal atender el déficit habitacional en el Ecuador.

Esta es la institución pública orientada al apoyo y financiamiento de los proyectos habitacionales de interés social en el Ecuador. Forma parte del Plan Nacional del Buen Vivir en el que se especifica la necesidad de establecer políticas para garantizar el acceso a vivienda y hábitat dignos.

El BEV tiene como objetivo fundamental convertir a la institución en un banco de desarrollo al servicio de la ejecución de proyectos habitacionales, así como atender el mercado hipotecario y financiero, atendiendo la demanda de vivienda y su funcionamiento con la participación del sector privado.

Misión:

El banco ecuatoriano de la vivienda es un banco de desarrollo, especializado en el financiamiento de proyectos habitacionales innovadores y de calidad, que mejoren el hábitat y la vivienda propicien la inclusión social y espacial de la población, convivencia, la competitividad, la sustentabilidad de las ciudades y asentamientos que aporten al buen vivir de los ecuatorianos.



**Visión:**

La visión del BEV como institución financiera, es la de ser líder en el sector de la vivienda moderna y competitiva, que se caracterice por una gestión transparente, calidad de sus productos y servicios, capacidad innovadora, tecnología de punta y compromiso de su talento humano.

Servicios que ofrece el BEV: Créditos a personas Naturales; Créditos a personas jurídicas; Créditos a gobiernos autónomos descentralizados; Créditos a fideicomisos; Créditos a organizaciones de carácter social; Redescuento de cartera; También dentro de esto ofrece cuentas de ahorro y fondo de garantía.

El BEV está relacionado con instituciones a nivel internacional para compartir y cambiar proyectos para el mejoramiento de su servicio en el País como la UNIAPRAVI (Unión Interamericana de la Vivienda), ALIDE (Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo), BIAPE (Banco Interamericano de Ahorro y Préstamo).

1.4.6. Normativa sobre dotación de equipamiento, áreas comunales y áreas verdes dada por la ya desaparecida L.O.R.M (Ley Orgánica de Régimen Municipal) y el COOTAD (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización)

Con el fin de evaluar y/o comparar leyes relacionadas con terrenos que se verán afectados por la parcelación o urbanización de los mismos y por ende a la dotación de áreas comunales, que a través de las leyes vigentes, se ven obligados a contribuir gratuitamente a las nuevas urbanizaciones, se analiza las normativas del L.O.R.M. y COOTAD.





Para esto es necesario indagar en la Ley Orgánica de Régimen Municipal (2001) y en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (2010), para evaluar las variaciones que se han producido a través de los años en artículos o leyes que hacen referencia a la urbanización de nuevos espacios y el grado de importancia que implica generar espacios de uso comunitario.

-Evaluación de la ley orgánica de régimen municipal.

Según la Ley Orgánica de Régimen Municipal (L.O.R.M), vigente para el 2001 y hasta la constitución del 2010, se establece que:

Sección 2a.

De las formas de gestión

Art. 249.-

3o.- Impondrá a los propietarios la obligación de ceder gratuitamente los terrenos comprendidos en el sector en que se han de ejecutar obras municipales de urbanización en las siguientes proporciones:

b) Cuando se trate de parcelaciones, a ceder gratuitamente la superficie de terrenos para vías, espacios abiertos, libres y arborizados y de carácter educativo, siempre que no exceda del cincuenta por ciento de la superficie total; y,

c) Cuando se trate de terrenos no urbanizados, susceptibles de lotización según las Ordenanzas correspondientes, en los cuales





el respectivo Municipio, sea directamente, sea a través de urbanizador o empresa particular o pública, fuere de construir vías, obras de urbanización, pavimentación, espacios verdes, etc.; el propietario estará obligado a ceder gratuitamente no solo el cinco por ciento sino toda la superficie de terreno que se necesite para efectuar dichas obras, siempre que la misma no exceda del cincuenta por ciento de la superficie lotizable prevista en el literal b) de este numeral y según las disposiciones vigentes en la respectiva Municipalidad.

De lo expuesto anteriormente, la contribución por parte de la urbanización a áreas comunales, áreas verdes y de recreación y vialidad, corresponde a una superficie que no exceda el 50% de la superficie lotizable.

Ejemplo:

-Evaluación del código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización.

Según el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), vigente desde el 2010, se establece que:

CUADRO 1.4.6.1. Superficie del terreno según áreas de la urbanización.

	SUPERFICIE	%
ÁREA DE VIVIENDAS	4400 m ²	44%
APORTE DE LA URBANIZACIÓN	4400 m ²	44%
ÁREA NO URBANIZABLE	1200 m ²	12%
ÁREA TOTAL	10000 m ²	100%

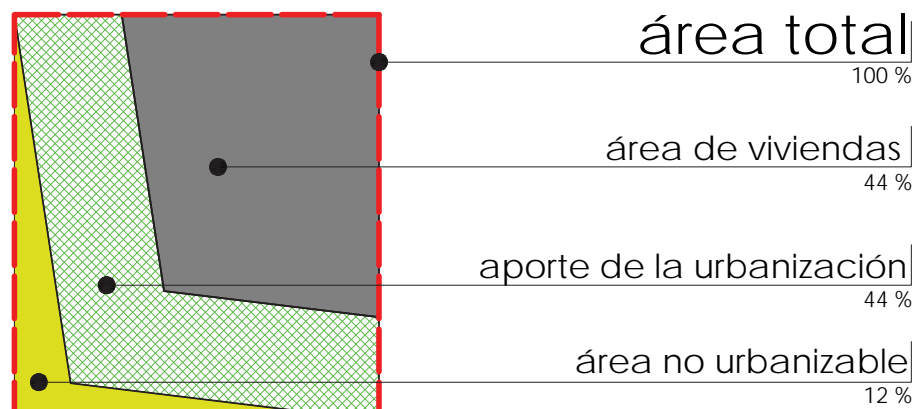
FUENTE: L.O.R.M.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





GRAFICO 1.16. Porcentaje de áreas expresadas en el terreno.



FUENTE: L.O.R.M.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

Sección quinta.

Obligaciones de los propietarios.

Art. 424.- En toda urbanización y fraccionamiento del suelo, se entregará a la municipalidad, mínimo el 10% y máximo el 20% calculado del área útil del terreno urbanizado o fraccionado, en calidad de áreas verdes y comunales. Tales bienes de dominio y uso públicos no podrán ser cambiados de categoría. Dentro del rango establecido, no se consideran a los bordes de quebrada y sus áreas de protección, ribera de los ríos y áreas de protección, zonas de riesgo, playas y áreas de protección ecológica.

De lo expuesto anteriormente, la contribución por parte de la urbanización a áreas comunales y áreas verdes y de recreación, corresponde a una superficie entre el 10% y el 20% del área útil. a esto



hay que agregar que el área para vías y equipamientos no esta incluida.

Ejemplo: área útil 78 % de la urbanización, y suponiendo una Densidad Bruta D.B. de 220 hab/Ha

Área para vías = $1700 + 4(D.B.) = 1700 + 4(220) = 2580 \text{ m}^2 / \text{Ha}$

Área para equipamientos = $17 \text{ m}^2/\text{hab} = 17 \times 220 = 3740 \text{ m}^2/\text{Ha}$

Esto nos lleva a concluir que: Mientras un terreno este comprendido por una superficie mayor de terreno considerado como no urbanizable, menor será

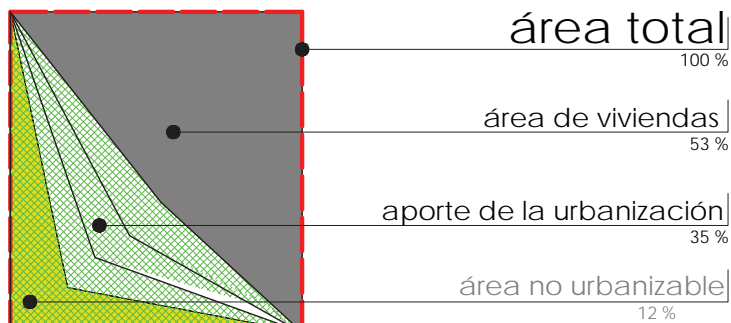
CUADRO 1.4.6.2 Superficie del terreno según áreas de la urbanización.

	SUPERFICIE	%
ÁREA DE VIVIENDAS	6630 m ²	85% área útil
APOORTE DE ÁREAS COMUNALES Y VERDES	1170 m ²	15% área útil
ÁREA NO URBANIZABLE	1200 m ²	12%
ÁREA ÚTIL	7800 m ²	78%
ÁREA TOTAL	10000 m ²	100%

FUENTE: COOTAD

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRAFICO 1.17. Porcentaje de áreas expresadas en el terreno.



FUENTE: COOTAD

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



el aporte por parte de este al uso comunitario.

La dotación de áreas comunales a la urbanización es inversamente proporcional a la de área no urbanizable.

> ÁREA NO URBANIZABLE < APOORTE DE ÁREAS COMUNALES.

< ÁREA NO URBANIZABLE > APOORTE DE ÁREAS COMUNALES.

Para este ejemplo comparativo entre la L.O.R.M y el COOTAD, se observa claramente que con las leyes vigentes se destina mayor proporción del terreno para uso comunitario, dependiendo del área útil.





1.5. CONCLUSIONES.

La legislación de vivienda en el Ecuador requiere una profunda reflexión y la adopción de políticas de desarrollo urbano y vivienda actualizadas. En esta materia tienen que ver principalmente los gobiernos locales, vía ordenanzas, reglamentos o resoluciones para regular este importante campo que, por ejemplo armonicen el desarrollo rural y urbano, uso del agua y ampliación de su acceso, congestión vial y transporte público (cuyo tratamiento está a la orden del día mundial y su básica regulación incorporada a esta nueva Constitución), así como otros servicios de alcantarillado y eliminación de desechos.

La planificación, por lo menos decenal, en materia habitacional se impone de manera urgente para la corrección del crecimiento inorgánico y ordenarlo mediante estricta planificación urbana el campo y que en la elaboración, leyes y normas que se deriven de este planeamiento habitacional del buen vivir, se tome en cuenta el conocimiento y experiencias de técnicos y especialistas ecuatorianos en las varias disciplinas que tienen que ver con el fenómeno vivienda: económicos, sociales, técnicos de arquitectura e ingeniería, financieros, antropológicos, psicológicos sociales, etc. y, naturalmente, jurídicos, en cuya normativa se objetivan todos estos aspectos. Tiene que contemplarse nuestra realidad nacional diversa de campo y ciudad.

En esta labor legislativa que exige mucha competencia y conocimientos para su concreción jurídica, se viene observando mucho entusiasmo o mucha sabiduría jurídica, pero sin tomar en cuenta otras realidades y conocimientos con el entendimiento que se legisla para los problemas y soluciones del Ecuador de hoy y de mañana.





Hoy en día, no se puede pensar que es una tarea fácil hacer miles de viviendas a lo largo y ancho del país sin la organización, vigilancia y control de instituciones especializadas en la materia. En este momento con la nueva organización territorial y régimen de competencias centrales y autónomas descentralizadas que comprende hasta a las olvidadas parroquias rurales, debe pensarse en restablecerse y fortalecer la entidad especializada como lo es el MIDUVI, que opera a nivel nacional, regional, provincial, cantonal, parroquial y rural.

El problema vivienda sigue siendo constante en el Ecuador y Países en Desarrollo.

El estado ha creado políticas de vivienda mediante leyes donde se incluyen el derecho a una vivienda digna. Aunque su aplicación este todavía en proceso se puede notar que existen grandes avances sobre todo en la cantidad de viviendas construidas en el País.

El gobierno otorga: bono de la vivienda, incentivo importante para que la gente pueda empezar a construir su primera vivienda (vivienda de interés social).

Si bien es cierto existen varias ayudas por parte del gobierno ya sea por medio del bono, o porque en la Constitución se nombre el derecho a una vivienda digna, aún existen varias dificultades por las que tiene que atravesar las personas para acceder a una vivienda como el hecho de no contar con un terreno propio, un trabajo digno y buenamente remunerado que le permita acceder a un crédito inicial para la construcción de la vivienda, y la dificultad que encuentran en las instituciones crediticias que muchas veces cierran sus puertas.





Para lograr un acceso fácil a un crédito para vivienda está la entidad crediticia creada por el gobierno BEV (Banco Ecuatoriano de la Vivienda). Entidad encargada de prestar créditos a las personas de bajos recursos y que estén relacionados a la vivienda ya sea para mejoras en su estructura o la construcción de una nueva. A esto se debe agregar que por parte de los gobiernos locales se debe prestar la ayuda necesaria en la legalización de terrenos que estén vinculados a la producción de viviendas de interés social.

Para acceder a una vivienda, debe existir primero una organización de personas interesadas, luego contar con un terreno para este fin, contar con un crédito por parte de una institución financiera sea esta estatal o privada, conseguir un proyecto donde se involucran las constructoras privadas que serán las encargadas de ejecutar un proyecto que a más de ser de interés social sea de calidad funcional, estructural y ambiental, y que las personas interesadas puedan formar parte del proceso constructivo con la mano de obra dando paso a que estas personas se sientan parte del proyecto. Todo este proceso hará que el producto final sea el resultado del trabajo conjunto de instituciones y personas en busca de un solo objetivo común que es el mejorar la calidad de vida de la población.





ANÁLISIS Y ESTUDIO DE CASOS EXISTENTES CAPÍTULO II





INTRODUCCIÓN.

La vivienda es indispensable para valorar las condiciones de vida del hombre, la misma que proporciona bienestar y seguridad a quienes la habitan. Las características de una casa dependen de la topografía del terreno, clima, orientación, sistema constructivo y acabados, asimismo la disponibilidad de servicios básicos como agua, alcantarillado, electricidad, teléfono y recolección de basura, los mismos que se encuentran asociados con las condiciones de vida de los usuarios.

Es por eso que el presente capítulo analizará dos urbanizaciones de carácter social en la ciudad de Cuenca, ya que es la urbe más cercana al área de estudio. Para lo cual se realizara un análisis arquitectónico y físico-espacial de las viviendas y de las urbanizaciones en general.





OBJETIVOS.

GENERAL

- Analizar dos urbanizaciones de vivienda de interés social para determinar los principios de diseño empleados y en base a estos elementos destacar las posibles potencialidades de cada uno de los proyectos.

ESPECÍFICOS.

- Identificar elementos formales, expresivos y funcionales de valor que puedan aportar al desarrollo de nuestro proyecto.
- Determinar la demografía y el nivel socio-económico de sus habitantes.
- Analizar los problemas existentes en cada una de las urbanizaciones.
- Rescatar y aplicar, en lo posible, lo positivo del análisis de las urbanizaciones en la propuesta del proyecto.



2.1. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LA URBANIZACIÓN “LOS CEREZOS”.

2.1.1. UBICACIÓN DE LA URBANIZACIÓN “LOS CEREZOS”.

Ubicación: Cantón Cuenca.
Parroquia: San Sebastián, sector Playa Chica.
Coordenadas: 718243.53, 9681886.47.
(ver gráfico 2.1)

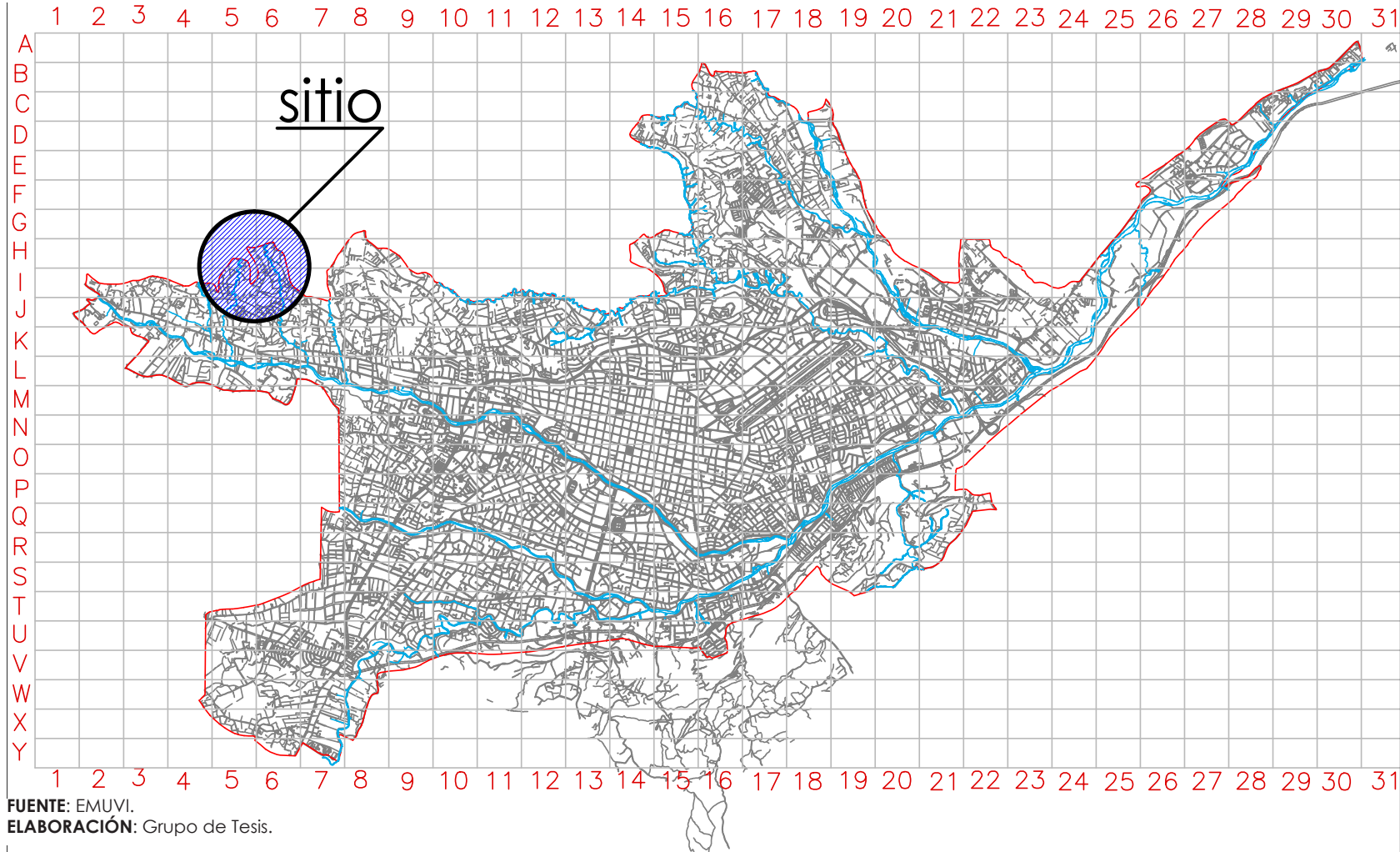
GRÁFICO 2.1: Ubicación de la Urbanización en la Ciudad de Cuenca.



FUENTE: GOOGLE EARTH.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

El terreno se encuentra a 10 minutos del Centro de la Ciudad, con una superficie de 11025.47 m². (ver plano 2.1)

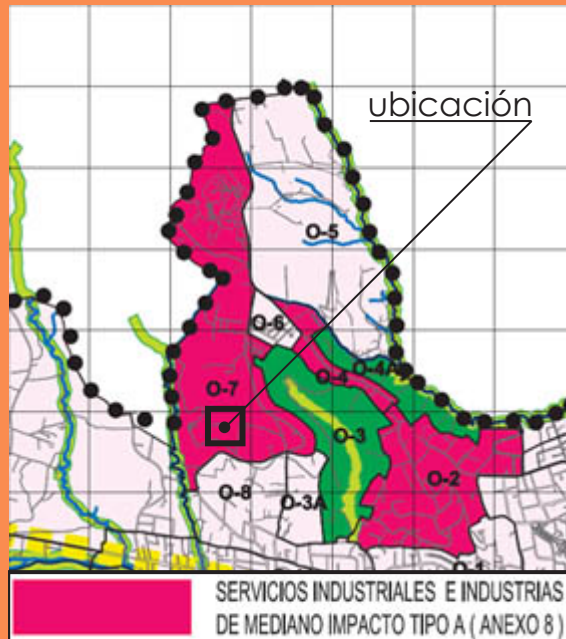
PLANO 2.1: Plano General de la Ciudad de Cuenca.



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.2: Asignación de Usos de Suelo Principales.



FUENTE: Secretaría General de Planificación, POT CUENCA 2002.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

Sector de planeamiento: El terreno está localizado dentro del Área Urbana de la Ciudad de Cuenca, en el Sector de Planeamiento O-7.

Según el Plano de Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo, con fecha de Octubre del 2002, el sector mencionado tiene como:

USO PRINCIPAL:

SERVICIOS INDUSTRIALES.

Rectificadoras de motores; Mecánicas automotrices, talleres eléctricos y estaciones de lubricación y cambio de aceite; Aserraderos de madera; Latonerías, enderezada y pintada de vehículos pesados y semipesados.

INDUSTRIAS DE MEDIANO (IMPACTO TIPO A).

Industrias de mediano impacto. En general pequeñas industrias de procesos productivos mayoritariamente secos; Productos de molinería; Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado; Fabricación de envases de madera y de caña; Imprentas, editoriales e empresas conexas; entre otras...

USOS COMPATIBLES:

Comercio ocasional de productos de abastecimiento a la vivienda al por mayor.

Servicios de transporte y comunicaciones.

Servicios industriales.

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CUERPOS CIERTOS DE TERRENOS DE SUPERFICIES NO MENORES A 350 M².

(ver plano 2.2)



2.1.2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO.

a) Población y Composición Familiar.

La urbanización está diseñada para una población de 300 habitantes con una proyección a futuro de 450 habitantes, distribuidos en 75 viviendas.

La composición familiar principal es de 4 personas por familia, seguida de 5 personas por familia, que en su mayoría está comprendido por parejas que no superan los 45 años de edad. (ver gráfico 2.2)

b) Población por Sexo.

Con relación a la población de acuerdo al género, existe similar porcentaje de mujeres y hombres dentro de la urbanización. (ver gráfico 2.3)

c) Población por Rangos de Edad.

Existe diversidad de población, siendo la más común la comprendida entre los 26 y 60 años. En menores porcentajes se encuentran los menores de edad y adultos mayores. (ver gráfico 2.4)

GRÁFICO 2.2: Composición familiar.

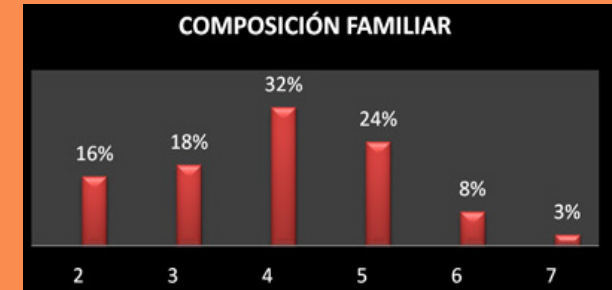
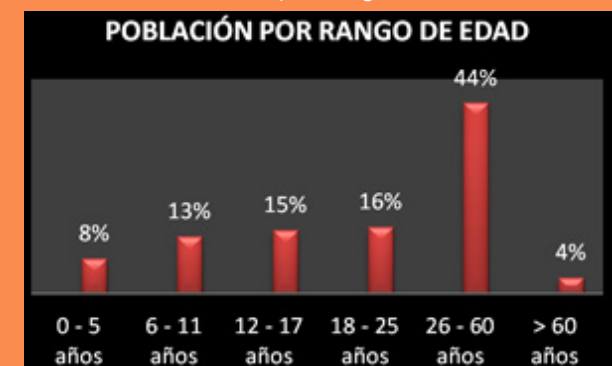


GRÁFICO 2.3: Población.



GRÁFICO 2.4: Población por Rango de Edad.



FUENTE: Encuesta.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



GRÁFICO 2.5: Categoría Ocupacional.



GRÁFICO 2.6: Población Económicamente Activa e Inactiva.



GRÁFICO 2.7: Nivel de Instrucción.



FUENTE: Encuesta.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

d) Población por Categoría Ocupacional.

Se ha diferenciado a los habitantes de la urbanización por: Empleados Públicos, Empleados Privados, Amas de Casa, Estudiantes y Jubilados. El mayor porcentaje relacionado con la categoría ocupacional se encuentran los Estudiantes y los Empleados Privados. (ver gráfico 2.5)

e) Población Económicamente Activa e Inactiva.

Se ha determinado que los habitantes de la Urbanización, en su mayoría se encuentran Económicamente Inactivos, población que comprende a los estudiantes, amas de casa y jubilados; y en menor porcentaje se encuentran realizando algún tipo de actividad económica. (ver gráfico 2.6)

f) Nivel de Instrucción.

El mayor porcentaje de la población tiene estudios secundarios, seguida de personas con estudios de tercer nivel y en menor porcentaje se encuentran las personas con cuarto nivel de instrucción. (ver gráfico 2.7)



2.1.3. COS Y CUS DE LA VIVIENDA TIPO.

La urbanización está compuesta por 3 Viviendas Tipo, entre las que se encuentran, la tipo "S" (ver Cuadro 2.1 / Plano 2.3), la tipo "T" (ver Cuadro 2.2 / Plano 2.4) y por último la tipo "O" (ver Cuadro 2.3 / Plano 2.5).

A continuación se dará el COS y CUS de los diferentes tipos de viviendas.

VIVIENDA TIPO "S"

CUADRO 2.1. Cuadro de COS Y CUS de Vivienda Tipo "S".

ZONIFICACIÓN VIVIENDA TIPO "S"	ÁREA DE TERRENO 77.20 m ²		
	Área Bruta (m ²)	C.O.S. (%)	C.U.S. (%)
PLANTA BAJA	40.0	51.8	-
PLANTA ALTA	40.0	-	-
BUHARDILLA	30.0	-	-
TOTAL	110.0	-	142.5

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

VIVIENDA TIPO "T"

CUADRO 2.2. Cuadro de COS Y CUS de Vivienda Tipo "T".

ZONIFICACIÓN VIVIENDA TIPO "T"	ÁREA DE TERRENO 77.20 m ²		
	Área Bruta (m ²)	C.O.S. (%)	C.U.S. (%)
PLANTA BAJA	40.0	51.8	-
PLANTA ALTA	40.0	-	-
BUHARDILLA	30.0	-	-
TOTAL	110.0	-	142.5

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



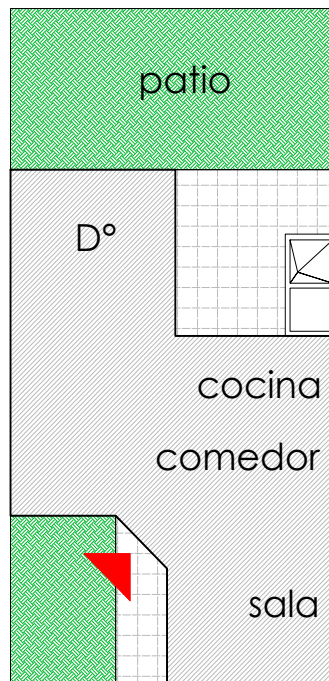
VIVIENDA TIPO "O".

CUADRO 2.3. Cuadro de COS Y CUS de Vivienda Tipo "O".

ZONIFICACIÓN VIVIENDA TIPO "O"	ÁREA DE TERRENO 77.20 m ²		
	Área Bruta (m ²)	C.O.S. (%)	C.U.S. (%)
PLANTA BAJA	40.0	51.8	-
PLANTA ALTA	40.0	-	-
BUHARDILLA	40.0	-	-
TOTAL	120.0	-	155.4

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.3: Emplazamiento de la viviendas TIPO "S".



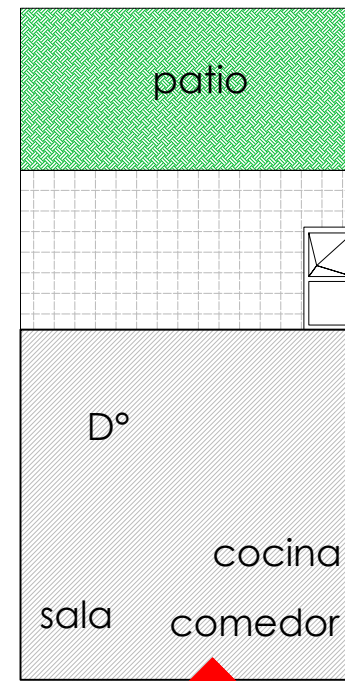
FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.4: Emplazamiento de la viviendas TIPO "T".



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.5: Emplazamiento de la viviendas TIPO "O".



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.1.4. CUADRO DE ÁREAS. (ver Cuadro 2.4 / Plano 2.6)

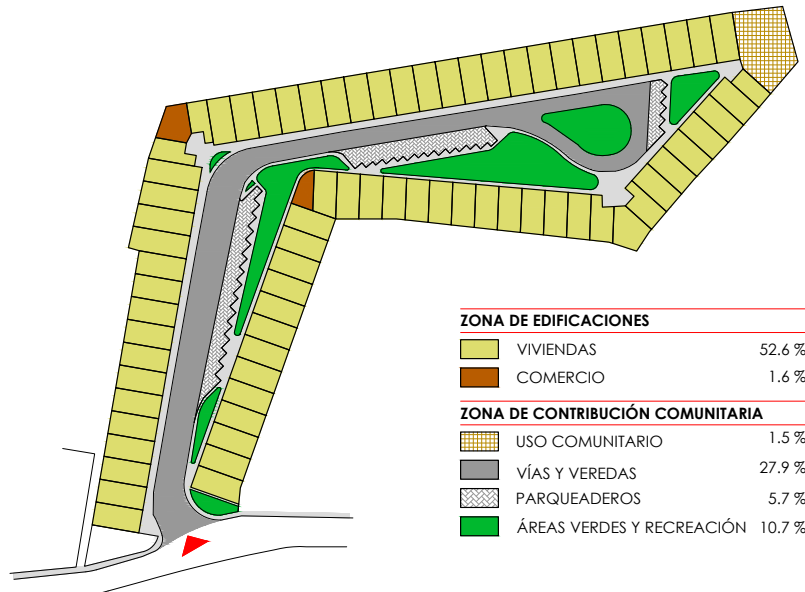
CUADRO 2.4: Cuadro de áreas de la Urbanización.

CUADRO DE ÁREAS	m ²	NÚMERO	%
ÁREA DE EDIFICACIONES			
LOTES PARA VIVIENDA	5804.36	75	53.9
LOTES PARA COMERCIO	175.35	3	1.6
SUBTOTAL:	5979.71	78	55.5
ÁREA DE CONTRIBUCIÓN COMUNITARIA			
ÁREA PARA USO COMUNITARIO	158.27	-	1.5
ÁREA DE VÍAS & VEREDAS	2950.00	-	27.4
ÁREA DE PARQUEADEROS	500.00	-	4.6
ÁREA VERDE y RECREACIÓN	1181.74	-	11.0
SUBTOTAL:	4790.01		44.5
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	10769.72	-	100.00

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.6: Emplazamiento por tipología de viviendas.



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.1.5. EMPLAZAMIENTO DE VIVIENDAS, ÁREAS COMUNALES, ÁREAS VERDES Y ÁREAS RECREATIVAS. (ver Plano 2.7)

PLANO 2.7: Emplazamiento y Fotografías de la Urbanización.



FUENTE: EMUVI.
 ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.1.6. PARCELACIÓN, TAMAÑO DE LOTES Y FRENTES MÍNIMOS.

La urbanización presenta una distribución lineal dentro del terreno, el cual está distribuido en 75 lotes de viviendas unifamiliares pareadas, áreas comunales, áreas verdes y de recreación, vías y veredas. Los accesos y salidas a los lotes van desde una vía principal de doble sentido de 7.00 m junto a un acceso peatonal que varía entre 0.90m y 3.00m.

Según los estudios técnicos del departamento del EMUVI, los frentes mínimos dentro de la urbanización son de 6.15m, por tal razón las viviendas tipo están emplazadas en terrenos de 6.15m por 12.55m. (ver Cuadro 2.5 / Plano 2.8 / Plano 2.9 / Plano 2.10)

Según la tipología de los lotes, estos se clasifican en:

CUADRO 2.5: Cuadro de áreas según la tipología de vivienda.

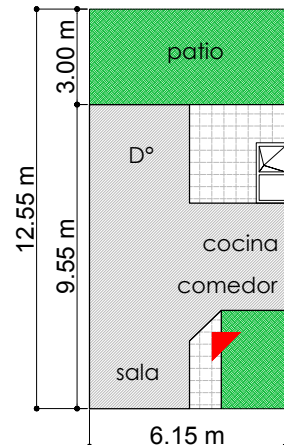
	FRENTE	FONDO	TOTAL
Lote "T"	6.15 m	12.55 m	77.18 m ²
Lote "S"			
Lote "O"			

NOTA: El retiro posterior de varios lotes varía debido a la forma irregular del terreno.

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

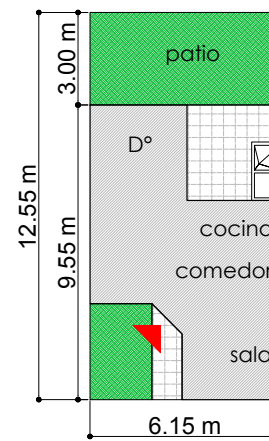
PLANO 2.8: Emplazamiento del Lote tipo "T".



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

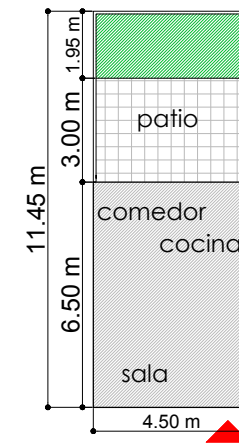
PLANO 2.9: Emplazamiento del Lote tipo "S".



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.10: Emplazamiento del Lote tipo "O".

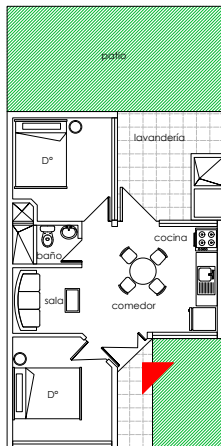


FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 2.11: Planta Arquitectónica de Vivienda tipo "T".



2.1.7. PLANTAS ARQUITECTONICAS DE LAS VIVIENDAS.

VIVIENDA TIPO "T". (ver Cuadro 2.6 - 2.7 - 2.8 / Plano 2.11 - 2.12 - 2.13)

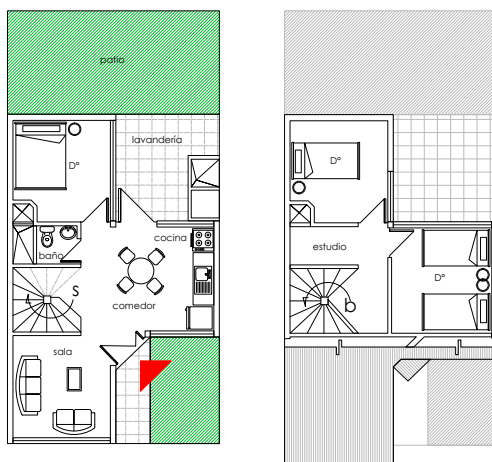
CUADRO 2.6: Distribución de la Vivienda tipo "T" (crecimiento para vivienda de 40m²).

VIVIENDA DE 1 PISO		ÁREA DE TERRENO 77.18 m²		
PLANTA N°	CONTIENE	#	m²	
PLANTA ÚNICA (40 m²)	Sala de estar	1	3.7	
	Comedor	1	3.7	
	Cocina	1	5.0	
	Baño	1	2.1	
	Dormitorios	2	16.0	
	Circulación Horizontal	15%	4.6	
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	9.3	
	Paredes		4.9	
	TOTAL:			40.0

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.12: Plantas Arquitectónicas de Vivienda tipo "T"



CUADRO 2.7: Distribución de la Vivienda tipo "T" (crecimiento para vivienda de 70m²).

VIVIENDA DE 1 PISO + 1 BUHARDILLA		ÁREA DE TERRENO 77.18 m²		
PLANTA N°	CONTIENE	#	m²	
PLANTA BAJA (40 m²)	Sala de estar	1	8.0	
	Comedor	1	3.7	
	Cocina	1	5.0	
	Baño	1	2.1	
	Dormitorio	1	8.0	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	15%	4.6	
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	9.3	
	Paredes		4.9	
TOTAL:			40.0	
BUHARDILLA (30 m²)	Estudio	1	2.2	
	Dormitorio	2	16.8	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	15%	3.4	
	Paredes		3.9	
TOTAL:			30.0	

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



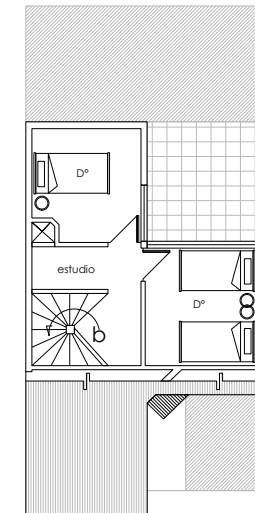
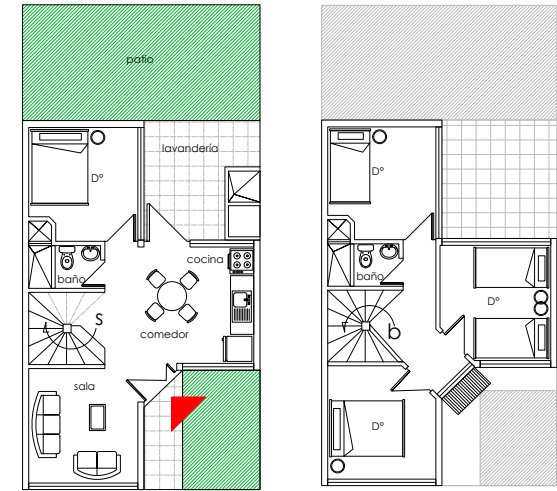
CUADRO 2.8: Distribución de la Vivienda tipo "T" (crecimiento para vivienda de 110m²).

VIVIENDA DE 2 PISOS + BUHARDILLA		ÁREA DE TERRENO 77.18 m ²		
PLANTA N°	CONTIENE	#	m ²	
PLANTA BAJA (40 m²)	Sala de estar	1	8.0	
	Comedor	1	3.7	
	Cocina	1	5.0	
	Baño	1	2.1	
	Dormitorio	1	8.0	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	15%	4.6	
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	9.3	
	Paredes		4.9	
	TOTAL:			40.0
PLANTA ALTA (40 m²)	Dormitorio	3	25.0	
	Baño	1	2.1	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	12%	3.7	
	Paredes		5.5	
TOTAL:			40.0	
BUHARDILLA (30 m²)	Estudio	1	2.2	
	Dormitorio	2	16.8	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	15%	3.4	
	Paredes		3.9	
TOTAL:			30.0	

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.13: Plantas Arquitectónicas de Vivienda tipo "T".

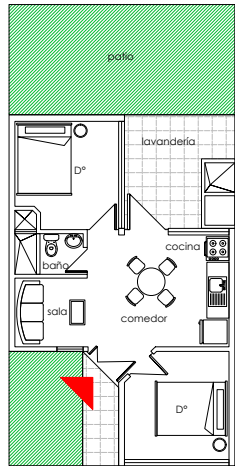


FUENTE: EMUVI.

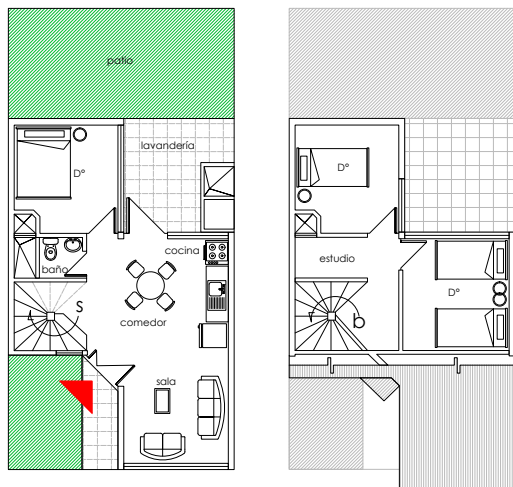
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 2.14: Planta Arquitectónica de Vivienda tipo "S".



PLANO 2.15: Plantas Arquitectónicas de Vivienda tipo "S"



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

VIVIENDA TIPO "S". (ver Cuadro 2.9 - 2.10 - 2.11 / Plano 2.14 - 2.15 - 2.16)

CUADRO 2.9: Distribución de la Vivienda tipo "S" (crecimiento para vivienda de 40m²)

VIVIENDA DE 1 PISO		ÁREA DE TERRENO 77.18 m ²	
PLANTA N°	CONTIENE	#	m ²
PLANTA ÚNICA (40 m²)	Sala de estar	1	3.7
	Comedor	1	3.7
	Cocina	1	5.0
	Baño	1	2.1
	Dormitorios	2	16.0
	Circulación Horizontal	15%	4.6
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	9.3
	Paredes		4.9
	TOTAL:		

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CUADRO 2.10: Distribución de la Vivienda tipo "S" (crecimiento para vivienda de 70m²).

VIVIENDA DE 1 PISO + 1 BUHARDILLA		ÁREA DE TERRENO 77.18 m ²	
PLANTA N°	CONTIENE	#	m ²
PLANTA BAJA (40 m²)	Sala de estar	1	8.0
	Comedor	1	3.7
	Cocina	1	5.0
	Baño	1	2.1
	Dormitorio	1	8.0
	Circulación Vertical	1	3.7
	Circulación Horizontal	15%	4.6
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	9.3
	Paredes		4.9
TOTAL:			40.0
BUHARDILLA (30 m²)	Estudio	1	2.2
	Dormitorio	2	16.8
	Circulación Vertical	1	3.7
	Circulación Horizontal	15%	3.4
	Paredes		3.9
TOTAL:			30.0

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



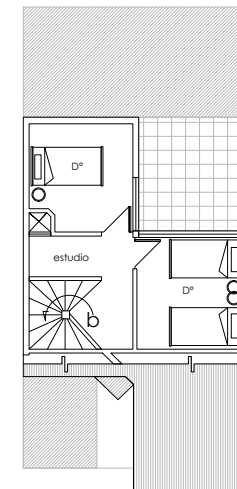
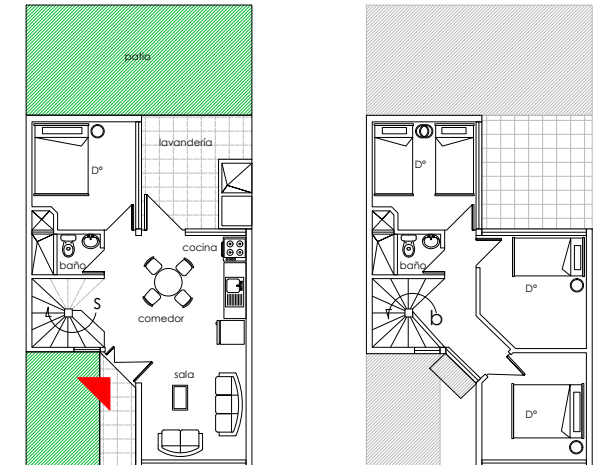
CUADRO 2.11: Distribución de la Vivienda tipo "S" (crecimiento para vivienda de 110m²).

VIVIENDA DE 2 PISOS + BUHARDILLA		ÁREA DE TERRENO 77.18 m ²		
PLANTA N ^o	CONTIENE	#	m ²	
PLANTA BAJA (40 m²)	Sala de estar	1	8.0	
	Comedor	1	3.7	
	Cocina	1	5.0	
	Baño	1	2.1	
	Dormitorio	1	8.0	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	15%	4.6	
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	9.3	
	Paredes		4.9	
	TOTAL:			40.0
PLANTA ALTA (40 m²)	Dormitorio	3	25.0	
	Baño	1	2.1	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	12%	3.7	
	Paredes		5.5	
	TOTAL:			40.0
BUHARDILLA (30 m²)	Estudio	1	2.2	
	Dormitorio	2	16.8	
	Circulación Vertical	1	3.7	
	Circulación Horizontal	15%	3.4	
	Paredes		3.9	
TOTAL:			30.0	

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.16: Plantas Arquitectónicas de Vivienda tipo "S".

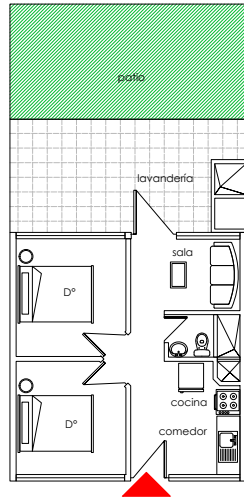


FUENTE: EMUVI.

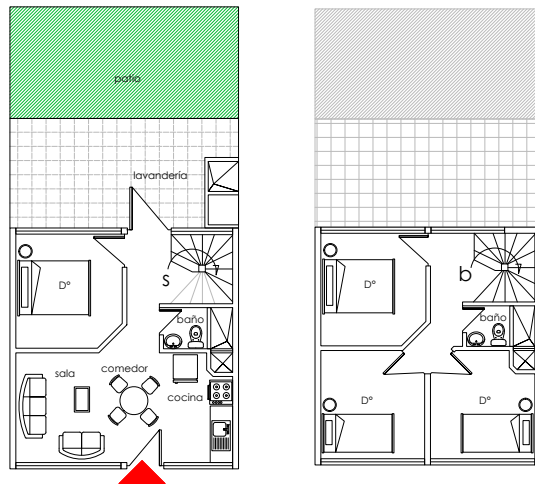
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 2.17: Planta Arquitectónica de Vivienda tipo "O".



PLANO 2.18: Plantas Arquitectónicas de Vivienda tipo "O".



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

VIVIENDA TIPO "O". (ver Cuadro 2.12 - 2.13 - 2.14 / Plano 2.17 - 2.18 - 2.19)

CUADRO 2.12: Distribución de la Vivienda tipo "O" (crecimiento para vivienda de 40m²)

VIVIENDA DE 1 PISO		ÁREA DE TERRENO 77.18 m²	
PLANTA N°	CONTIENE	#	m²
PLANTA ÚNICA (40 m²)	Sala de estar	1	3.7
	Comedor	1	2.0
	Cocina	1	4.0
	Baño	1	2.1
	Dormitorios	2	16.8
	Circulación Horizontal	20%	5.7
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	18.0
	Paredes		5.7
	TOTAL:		40.0

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CUADRO 2.13: Distribución de la Vivienda tipo "O" (crecimiento para vivienda de 80m²).

VIVIENDA DE 1 PISO + 1 BUHARDILLA		ÁREA DE TERRENO 77.18 m²	
PLANTA N°	CONTIENE	#	m²
PLANTA BAJA (40 m²)	Sala de estar	1	8.2
	Comedor	1	2.8
	Cocina	1	4.0
	Baño	1	2.1
	Dormitorio	1	8.5
	Circulación Vertical	1	3.7
	Circulación Horizontal	18%	5.3
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	18.0
	Paredes		5.4
TOTAL:		40.0	
PLANTA ALTA (40 m²)	Estudio	1	2.2
	Dormitorio	3	24.5
	Circulación Vertical	1	3.7
	Circulación Horizontal	15%	4.6
	Paredes		5.0
TOTAL:		40.0	

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



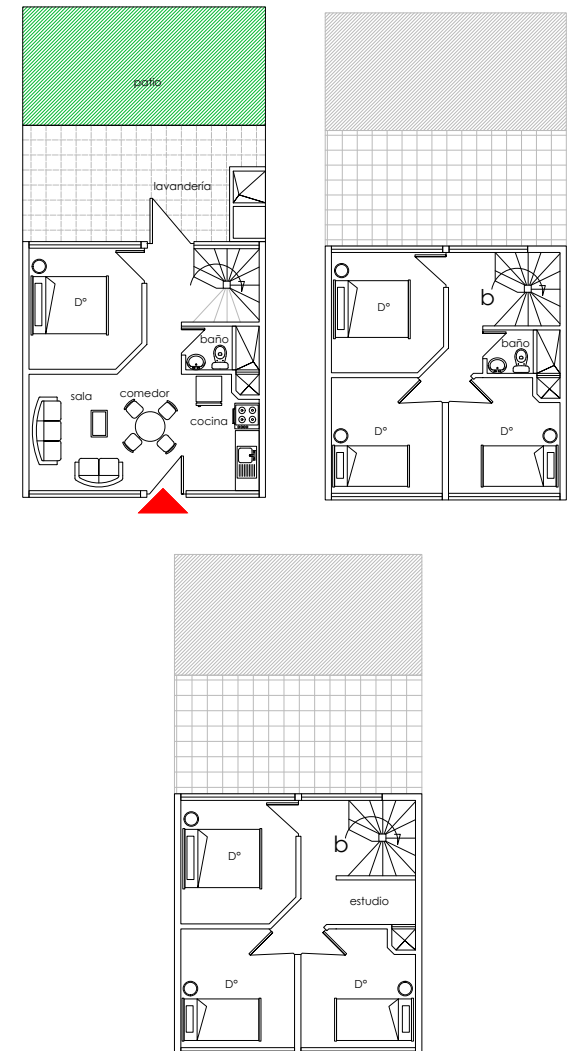
CUADRO 2.14: Distribución de la Vivienda tipo "O" (crecimiento para vivienda de 120m²).

VIVIENDA DE 1 PISO + 1 BUHARDILLA		ÁREA DE TERRENO 77.18 m ²	
PLANTA N ^o	CONTIENE	#	m ²
PLANTA BAJA (40 m²)	Sala de estar	1	8.2
	Comedor	1	2.8
	Cocina	1	4.0
	Baño	1	2.1
	Dormitorio	1	8.5
	Circulación Vertical	1	3.7
	Circulación Horizontal	18%	5.3
	Patio de Lavandería (EXTERIOR)	1	18.0
	Paredes		5.4
	TOTAL:		
PLANTA ALTA (40 m²)	Baño	1	2.2
	Dormitorio	3	24.5
	Circulación Vertical	1	3.7
	Circulación Horizontal	12%	3.6
	Paredes		6.0
TOTAL:			40.0
PLANTA ALTA (40 m²)	Estudio	1	2.2
	Dormitorio	3	24.5
	Circulación Vertical	1	3.7
	Circulación Horizontal	12%	3.6
	Paredes		6.0
TOTAL:			40.0

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.19: Plantas Arquitectónicas de Vivienda tipo "O".



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.1.8. DISEÑO GEOMÉTRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA CALLE DE LA URBANIZACIÓN “LOS CEREZOS”.

La vía local es de doble sentido y de 7 m de ancho (2 carriles de 3.50 m), con una pendiente del 2% a cada lado, cumpliendo con las normativas con respecto a la vialidad, asimismo cuenta con sus aceras respectivas para la seguridad del peatón.

El sistema vial está comprendido por una vía de carácter local de doble sentido que se une con la Av. Inerhi, la misma que se conecta con la Av. De los Cerezos, que tiene el carácter de colectora. Siendo las principales vías de acceso hacia la urbanización.

La urbanización cuenta con 3 parqueaderos ubicados en diferentes zonas del complejo, los cuales cubren una demanda aproximada de 40 vehículos. La vía dentro de la urbanización es de carácter local, y presenta una velocidad de circulación baja al ser considerada una vía de 5to orden. El Radio de Giro es de 14.25 m, el cual no presenta ninguna complicación para la circulación normal de los vehículos, ya que estos transitan a baja velocidad dentro de la urbanización.

En lo relacionado con la señalización dentro de la urbanización, es necesario mencionar que no existe señalización vertical; solamente se encuentran marcados los espacios destinados al parqueo de vehículos.

La superficie destinada a circulación peatonal corresponde al 12.1 % de la superficie total de la urbanización y está proyectada a lo largo de la vía local existente (la misma que varían entre los 0.90 m y 3.00 m).

El sistema vial (vías y aceras) representan el 27.4 % (2950 m²) del área total del terreno y los parqueaderos representan el 4.6 % (500 m²). (ver plano 2.20).



PLANO 2.20: Plano Vial de la urbanización y sección vial.

URBANIZACIÓN "LOS CEREZOS"



EMPLAZAMIENTO GENERAL

	VÍAS	15.3 %	1650 m ²
	VEREDAS	12.1 %	1300 m ²
	PARQUEADEROS	4.6 %	500 m ²
	ÁREAS VERDES Y DE RECREACIÓN	10.8 %	1180 m ²

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



Obstáculos laterales de la calzada: Existen elementos verticales al borde de la acera (postes de luminarias), que complementada por la sección vial provocan la sensación de estrechamiento, lo que genera una circulación vehicular de baja velocidad (ver fotografía 2.1).

La capa de rodadura de la urbanización es de hormigón, este rubro hizo que la vivienda incrementara su costo final, incluye vías, veredas y estacionamientos (mediante gestión municipal).

FOTOGRAFÍA 2.1: Vía de Ingreso y Salida de la urbanización.



FUENTE: Grupo de Tesis.

2.1.9. PUNTOS DE CONFLICTO VEHÍCULAR.

El acceso a la Urbanización desde la ciudad se da por la vía colectora "Avenida de Los Cerezos", la cual se conecta a una vía local "Avenida Canal de Inerhi", la cual se conecta con la vía local de doble sentido con retorno existente en la urbanización, la cual da acceso a cada uno de los lotes.

Los puntos conflictivos se localizan en la vía interna de la urbanización, entre estos tenemos.

Punto 1: Punto conflictivo en la vía local y la salida de los parqueaderos (ver fotografía 2.2 / Gráfico 2.8)

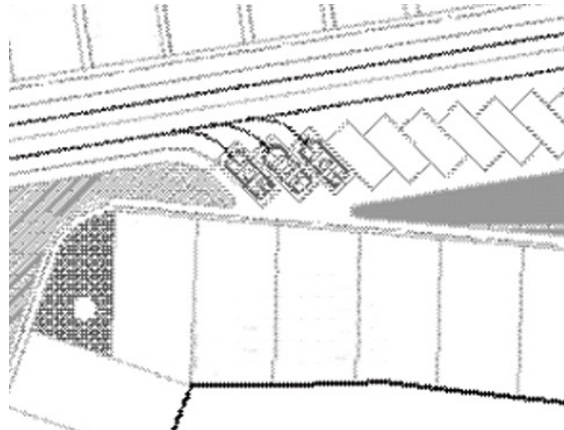
Punto 2: Punto conflictivo en la vía local y la zona de retorno, al momento de salir de los parqueaderos (ver fotografía 2.3 / Gráfico 2.9)

FOTOGRAFÍA 2.2: Vía local y parqueaderos internos de la urbanización.



FUENTE: Grupo de Tesis.

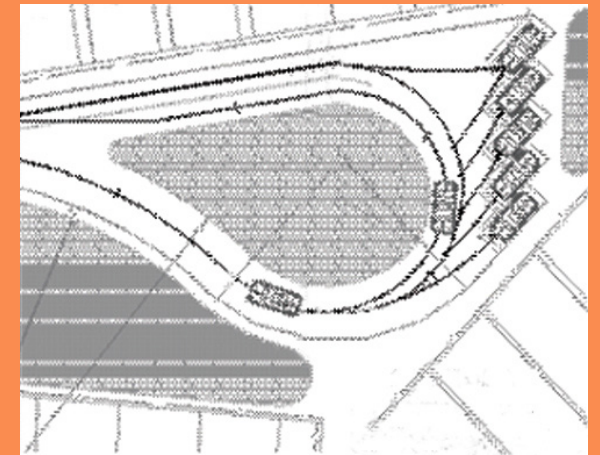
GRÁFICO 2.8: Vía local y parqueaderos internos de la urbanización.



FOTOGRAFÍA 2.3: Vía de retorno y parqueaderos.



GRÁFICO 2.9: Vía de retorno y parqueaderos.



FUENTE: Grupo de Tesis.



2.1.10. ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL.

FORTALEZAS

- F – 1: Temperatura ideal durante todo el día.
- F – 2: Óptimo soleamiento.
- F – 3: Velocidad moderada del viento durante todo el día.
- F – 4: Pendiente urbanizable.
- F – 5: Vías de acceso al sitio en buen estado.
- F – 6: Cobertura de servicios básicos en el sitio.

OPORTUNIDADES

- O – 1: Suelo apto para uso agropecuario.
- O – 2: Cuencas visuales de calidad.
- O – 3: Cercanía al centro urbano.
- O – 4: Creación de Políticas Sociales relacionadas con Vivienda en los últimos años.
- O – 5: Diferentes vías de acceso al sitio.

DEBILIDADES

- D – 1: Inactividad física en adultos y niños por la ausencia de zonas recreativas.
- D – 2: Saturación del suelo por la construcción de viviendas.
- D – 3: Imposibilidad para implantar más espacios de recreación.
- D – 4: Pérdida de terrenos de uso agropecuario.

AMENAZAS

- A – 1: Tendencia a la deforestación.
- A – 2: Inserción de productos extraños que dan paso a soluciones no tradicionales.
- A – 3: Pérdida de fertilidad del suelo por la presencia de construcciones.
(ver cuadro 2.15)



CUADRO 2.15: Matriz FODA aplicada a la urbanización.

MATRIZ FODA APLICADA A LA URBANIZACIÓN “LOS CEREZOS”

		DEBILIDADES				FORTALEZAS						BALANCE			RESULTADO
		D-1	D-2	D-3	D-4	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	N° +	N° -	N° =	
AMENAZAS	A-1	=	+	-	+	=	-	+	-	=	=	8	6	16	16 =
	A-2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=				
	A-3	=	+	+	+	-	-	=	+	-	+				
OPORTUNIDADES	O-1	=	-	-	-	-	+	=	-	+	-	13	9	28	28 =
	O-2	=	=	-	-	-	+	=	+	+	+				
	O-3	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+				
	O-4	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=				
	O-5	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+				
BALANCE	N° +	5				16									
	N° -	6				9									
	N° =	21				23									
RESULTADO		21 =				23 =									

FUENTE: Grupo de Tesis.

ANALISIS: El emplazamiento de la urbanización dentro de un espacio natural y la simultanea destrucción de las especies endémicas llevan a pensar que la intervención debe ser cuidadosa y tratando de ser lo más considerados con el medio ambiente para garantizar un hábitat seguro a las futuras generaciones.



FOTOGRAFÍA 2.4: Vista del conjunto hacia el Suroeste.



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTOGRAFÍA 2.5: Vista del conjunto hacia el Noreste.



FUENTE: Grupo de Tesis.

2.1.11. ANÁLISIS FÍSICO – ESPACIAL DEL CONJUNTO.

ANÁLISIS: El tipo de agrupación utilizado en este conjunto es de "viviendas en hileras", este tipo de agrupación se ha venido repitiendo en varias urbanizaciones de la ciudad debido a que se puede aprovechar de mejor manera la forma lineal de algunos terrenos (ver gráfico 2.10).

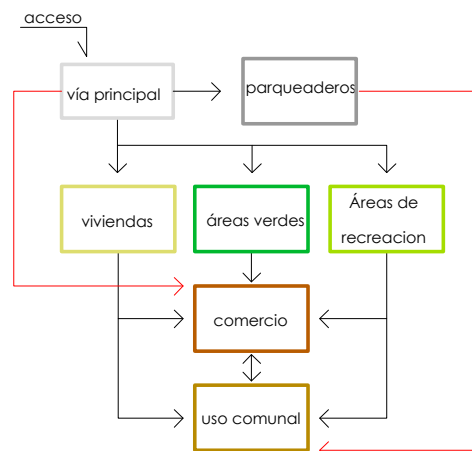
Pero la aplicación de esta distribución genera espacios residuales en los vértices dependiendo de la forma del terreno, asimismo se producen segmentos monotonos y sin variedad (ver fotografía 2.4).

Por razones de perfil del terreno se ha aprovechado de forma óptima las condiciones del mismo, obteniendo un total de 78 lotes, sin perder sus condicionantes ambientales.

Los accesos y salidas a los lotes van desde una vía principal de doble sentido a un sendero peatonal (ver fotografía 2.5).

Existen zonas destinadas para el parqueadero de vehículos, pero en la actualidad no cubren la demanda de los habitantes ya que en varios casos los mismos permanecen en uno de los carriles de circulación.

GRÁFICO 2.10: Esquema de la Urbanización.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.1.12. CAMPOS VISUALES DEL ENTORNO INMEDIATO DE LA URBANIZACIÓN.

La Urbanización al estar ubicada en un terreno con una ligera inclinación y tiene amplios campos visuales hacia la ciudad de Cuenca (ver fotografías 2.6 - 2.7 - 2.8). En su mayoría el paisaje predominante es la combinación entre viviendas y vegetación con fugas hacia las montañas circundantes de la ciudad (ver fotografías 2.9 - 2.10 - 2.11).

FOTOGRAFÍA 2.6 - 2.7 - 2.8: Campo visual interno de la Urbanización "Los Cerezos".



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTOGRAFÍA 2.9 - 2.10 - 2.11: Campo visual externo de la Urbanización "Los Cerezos".



FUENTE: Grupo de Tesis.



GRÁFICO 2.11: Trayectoria solar.

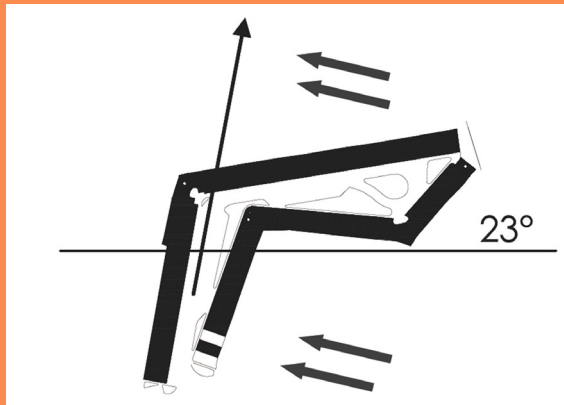
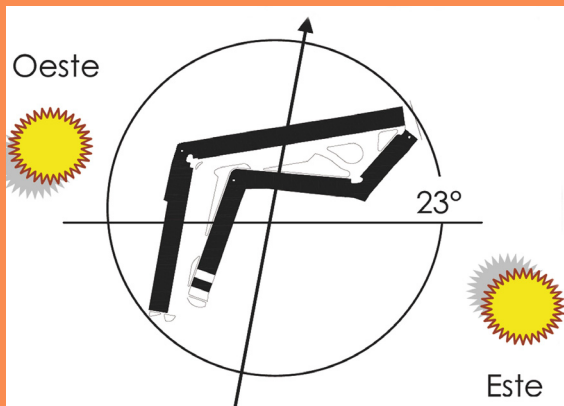
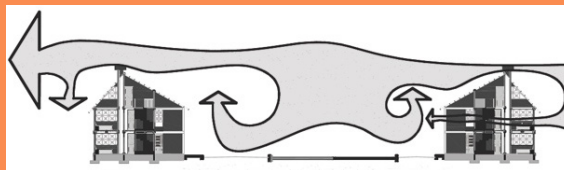


GRÁFICO 2.12: Vientos predominantes.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 2.13: Efectos del Viento - sección.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

2.1.13. ASPECTOS AMBIENTALES.

A) SOLEAMIENTO, ILUMINACION Y VENTILACION.

Para esta urbanización la ubicación de las viviendas contribuye a la incidencia directa del sol, esto garantiza una buena iluminación y confortable temperatura. El soleamiento está garantizado durante todo el día ya sea por la parte frontal o por la parte posterior de las viviendas (ver gráfico 2.11 – 2.12).

B) EFECTOS DEL VIENTO EN EL CONJUNTO.

Las zonas de calma se dan sobre las fachadas de las viviendas que están hacia el este, mientras que los vientos golpean sobre las fachadas de las viviendas que están hacia el oeste (ver gráfico 2.13 - 2.14).

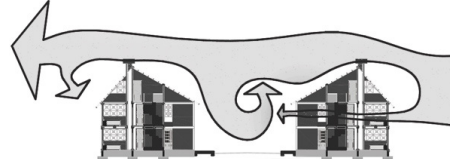
En las zonas abiertas se originan ciertas brisas debido a los fuertes vientos predominantes sobre el conjunto (ver gráfico 2.15 - fotografía 2.12).

FOTOGRAFÍA 2.12: Vista del retorno de la Urbanización.



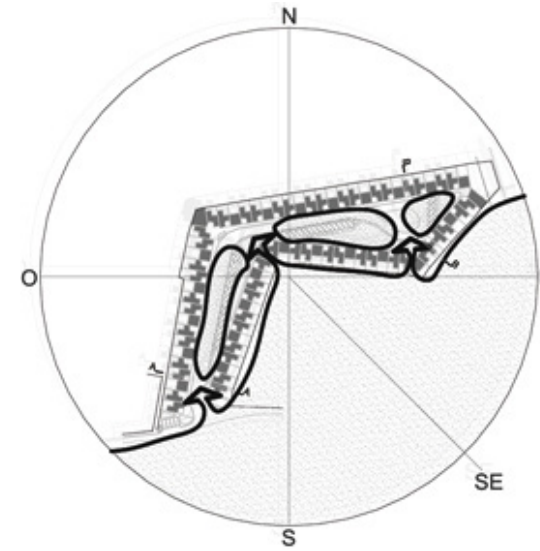
FUENTE: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 2.14: Efectos del Viento - sección.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 2.15: Efectos del Viento en el conjunto "Los Cerezos".



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



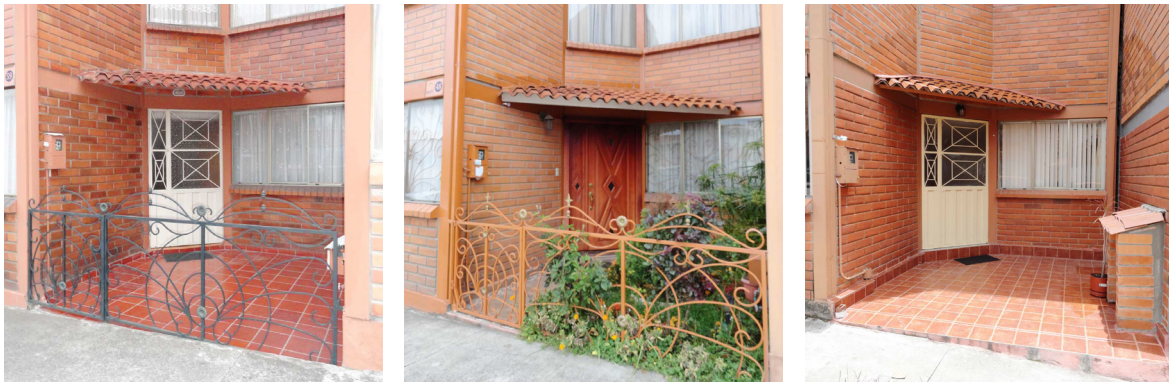
2.1.14. MODIFICACIONES DE LA URBANIZACIÓN A TRAVÉS DEL TIEMPO.

Dentro de la urbanización existe una normativa que prohíbe realizar modificaciones a las fachadas frontales de las viviendas, por tal motivo se ha mantenido su diseño externo original durante todos estos años. Aunque por motivos de privacidad se ha permitido la colocación de cerramientos metálicos de baja altura en algunas de las viviendas y la eliminación del área verde ubicada en el retiro frontal de las mismas (ver fotografías 2.13 a 2.18).

FOTOGRAFÍA 2.13: Vista de la Urbanización.



FOTOGRAFÍA 2.14 - 2.15 - 2.16: Modificaciones realizadas en el retiro frontal de las edificaciones.



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTOGRAFÍA 2.17: Modificaciones realizadas en el retiro frontal de las edificaciones.



FOTOGRAFÍA 2.18: Modificaciones realizadas en el retiro frontal de las edificaciones.



FUENTE: Grupo de Tesis.



FOTOGRAFÍA 2.19: Modificaciones realizadas en el interior de las edificaciones.



FOTOGRAFÍA 2.20: Modificaciones realizadas en el interior de las edificaciones.



FUENTE: Grupo de Tesis.

Esto no ocurre con la distribución arquitectónica interna de las edificaciones, ya que a través del tiempo se han producido diferentes tipos de modificaciones en las viviendas de la urbanización, pero de sobremanera resaltan las renovaciones realizadas en la planta baja, ya que el 89% de los propietarios encuestados encontraron muy pequeños los espacios destinados para el área social y comedor, por tal motivo se han ampliado todos los espacios correspondientes a la planta baja (ver fotografías 2.19 a 2.26).

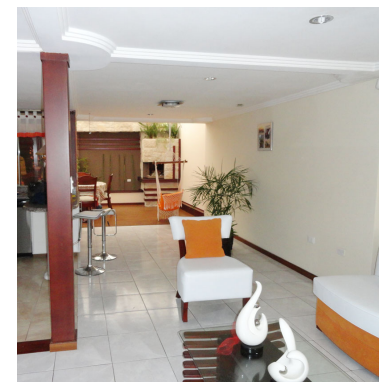
FOTOGRAFÍA 2.21 - 2.22 - 2.23: Modificaciones realizadas en el interior de las edificaciones.



FOTOGRAFÍA 2.24 - 2.25 - 2.26: Modificaciones realizadas en el interior de las edificaciones.



FUENTE: Grupo de Tesis.



2.1.15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

CUADRO 2.16: Especificaciones técnicas de las edificaciones.

CIMENTACIÓN:	Muros de H° Ciclopeo
ESTRUCTURA:	ESTRUCTURA METÁLICA (Columnas y Vigas de Hierro)
GRADAS:	ESTRUCTURA METÁLICA RECUBIERTAS CON TABLÓN DE MADERA
PASAMANO:	PASAMANO METÁLICO (TUBO GALVANIZADO 60x40x2mm, 40x40x2mm)
MAMPOSTERÍA:	MAMPOSTERÍA CON LADRILLO VISTO
PISOS DE BAÑO:	CERÁMICA ECONÓMICA DE PISO
PAREDES DE BAÑO:	CERÁMICA ECONÓMICA DE PARED
PISOS:	PALETEADO DE H°
ENTREPISO:	PLACA COLABORANTE CON DE COMPRESIÓN 5 cm.
PUERTAS:	PUERTA DE MADERA 200x90cm, CON CERRADURA, MARCOS, MOLDURA, DINTEL
VENTANAS:	ALUMINIO Y VIDRIO DE 4mm CORREDIZA
CUBIERTA:	PLACAS DE FIBROCEMENTO RECUBIERTAS CON TEJA
ENLUCIDO	ENLUCIDO MORTERO 1:3
CIELO RASO:	ESTUCO ECONÓMICO
TRAGALUCES:	PLANCHA TRANSLUCIDA ONDULADA DE FIBROCEMENTO
EST. DE CUBIERTA:	ESTRUCTURA METÁLICA
PIEZAS SANITARIAS:	INODORO BLANCO Y LAVAMANOS BLANCO ECONÓMICO,

FUENTE: EMUVI

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



2.1.16. ASPECTOS LEGALES.

REFORMA, ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA ORDENANZA QUE SANCIONA EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA: DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO

Art. 40.- En todas las urbanizaciones aprobadas con anterioridad a la vigencia de la presente Ordenanza y que se hallen ya construidas o en proceso de construcción, regirán las características de ocupación del suelo con las cuales fueron aprobadas dichas actuaciones urbanísticas. Igual tratamiento tendrán las urbanizaciones aprobadas hasta un año antes de la vigencia de esta Ordenanza y que todavía no se han construido.

CAPITULO IX USOS DE SUELO Y CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN PARA LAS URBANIZACIONES EXTERIORES

Art. 69.- En las urbanizaciones que se emplazan en el Área de Influencia Inmediata de la Ciudad y que hubieren sido aprobadas con anterioridad a la vigencia de la presente Ordenanza, regirán las características de ocupación del suelo con las cuales fueron aprobadas dichas actuaciones urbanísticas y los usos de suelo a admitirse en estos asentamientos serán los constantes en el Anexo N° 2 de esta Ordenanza.

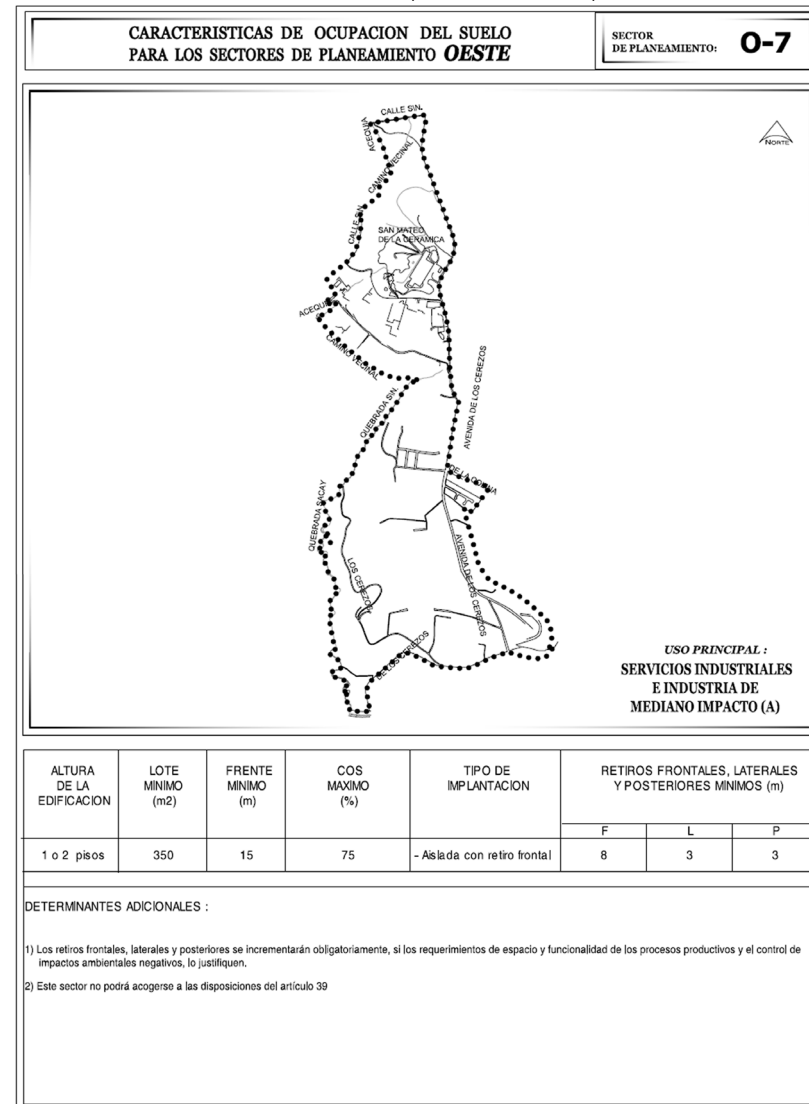
Con respecto a las urbanizaciones no construidas, anualmente la Municipalidad ratificará o en su caso y de así convenir al ordenamiento urbanístico del Cantón, podrá modificar las características de ocupación originalmente aprobadas.



2.1.17. CONCLUSIONES.

- El 89% de los propietarios encuestados realizaron algún tipo de modificación interna dentro de la vivienda.
- El costo promedio de una vivienda pagado por los propietarios encuestados es de 34200 USD.
- El 29% de las personas encuestadas adquirieron su vivienda en el año 2003 (año de construcción), mientras que en el 2004 fue el año de mayor adquisición, ya que el 54% de la población encuestada adquirió su vivienda.
- Existen 37 viviendas tipo "S", 36 viviendas tipo "T" y 2 viviendas tipo "O"
- Según la encuesta realizada por el grupo de trabajo a los habitantes de la urbanización, estos manifestaron que: El 34% está conforme con la distribución interna de la vivienda, el 25% halla confortables a las viviendas y el 47% no compraría nuevamente la vivienda en esta urbanización.
- La circulación vehicular presenta problemas al momento que uno de los carriles es utilizado como parqueadero de los vehículos,
- La urbanización fue construida en una zona con un uso principal de industria tipo A,
- El lote mínimo es 350 m², mientras que en la urbanización existen lotes de 78 m².
- La ordenanza vigente para el sector desde el año 2002 establece que el tamaño mínimo del lote sea de 350 m², y el frente mínimo de 15 m, asimismo se establece que el Tipo de Implantación sea Aislada con retiro frontal (ver Gráfico 2.16).

GRÁFICO 2.16: Características de Ocupación del Suelo para el Sector O-7.



FUENTE: POT - CUENCA 2002
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



De lo expuesto anteriormente, es notoria la contravención que realiza esta urbanización, ya que según las Características de Ocupación del Suelo asignadas al sector en esta parte de la ciudad no puede acogerse a las disposiciones del Art. 39, incumpliendo todas las normas especificadas para el Sector de Planeamiento.

Art. 39.- Las características de ocupación del suelo previstas para los diferentes sectores de Planeamiento podrán variar cuando la actuación urbanística propuesta abarque a un sitio conformado al menos por toda una manzana o polígono no menores a 3000 m², entendido el polígono como la superficie de suelo delimitada por vías existentes o planificadas, senderos o elementos naturales como ríos, quebradas, etc.

En estos casos y especialmente en los programas de vivienda diseñados por la EMUVI, se podrá conformar un conjunto urbano–arquitectónico de carácter armónico, entendiendo como tal a la agrupación de edificaciones que responda a una concepción de diseño única y global, pero se observarán las siguientes disposiciones:

- a) Por ningún caso se alterará el uso del suelo previsto para el respectivo Sector de Planeamiento.
- b) De destinarse el predio total o parcialmente al uso vivienda, se respetará la densidad neta establecida para el Sector de Planeamiento en función de los distintos rangos de altura de la edificación. Pero si el proyecto prevé edificaciones de diferentes alturas, se considerará la densidad neta de vivienda correspondiente a las edificaciones de mayor altura previstas en el mismo.
- c) Se respetará la altura máxima de la edificación establecida para el Sector de Planeamiento.
- d) Podrá variar el o los tipos de implantación previstos para el Sector



de Planeamiento, pero en el caso de que para el mismo se haya previsto exclusivamente los tipos de implantación que suponen el retiro frontal, estos se respetarán obligatoriamente en el perímetro del sitio motivo de la actuación urbanística.

e) Cuando el proyecto suponga el emplazamiento en el sitio de dos o más bloques edificados, la separación entre estos no será menor a 0.5 veces la altura del bloque de mayor número de pisos.

f) Finalmente, se respetarán todas las determinaciones adicionales previstas en el Anexo N° 10 de esta Ordenanza, para el sector de planeamiento así como las Normas de Arquitectura constantes en el Anexo N° 11 de la misma.

Estas mismas determinaciones se aplicarán, en lo pertinente, al tratarse de conjuntos armónicos que se emplacen en el interior de una manzana o polígono, siempre y cuando la actuación urbanística suponga por lo menos tres bloques edificados.

El terreno se encuentra a 15 minutos del Centro de la Ciudad, con una superficie de 3488 m².

2.2. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LA URBANIZACIÓN “MOLINOS DE CAPULISPAMBA”.

2.2.1. UBICACIÓN DE LA URBANIZACIÓN “MOLINOS DE CAPULISPAMBA”.

Ubicación: Cantón Cuenca.

Parroquia: Llaqueo, Sector Capulispamba.

Coordenadas: 730300, 9683900.

(Ver Gráfico 2.17 y Plano 2.21)

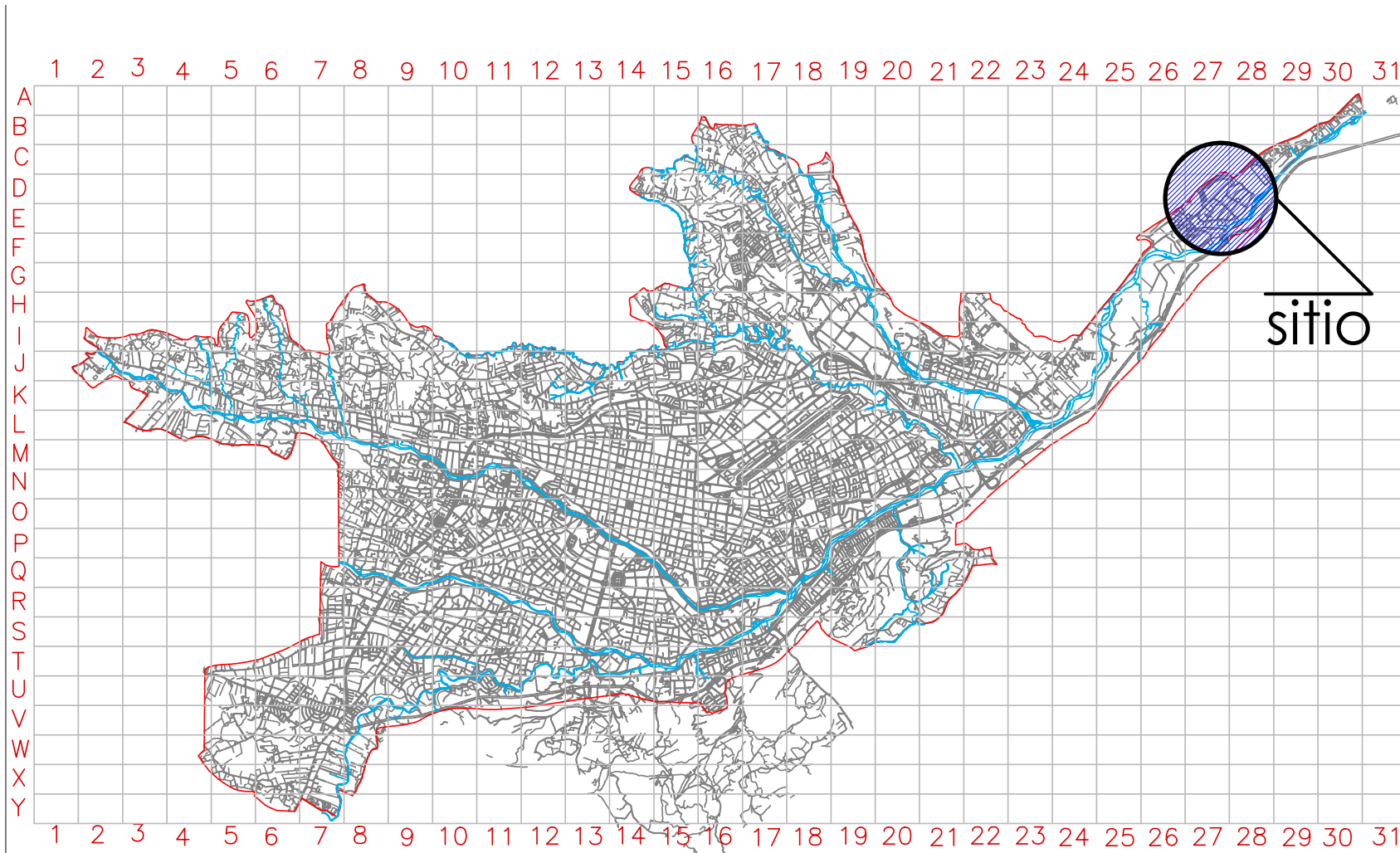
GRÁFICO 2.17: Ubicación de la Urbanización en la Ciudad de Cuenca.



FUENTE: GOOGLE EARTH.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.21: Plano General de la Ciudad de Cuenca.



132

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.22: Asignación de Usos de Suelo Principales.



FUENTE: Secretaría General de Planificación, POT CUENCA 2002.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

Sector de planeamiento: El terreno está localizado dentro del Área Urbana de la Ciudad de Cuenca, en el Sector de Planeamiento E-29.

Según el Plano de Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo, con fecha de Octubre del 2002, el sector mencionado tiene como:

USO PRINCIPAL:

VIVIENDA.

USOS COMPLEMENTARIOS:

Equipamiento comunitario de alcance barrial o parroquial; Comercio cotidiano de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor; Servicios personales y afines a la vivienda; Laboratorios y estudios fotográficos, funerarias, sala de velaciones, servicios de internet, sala de juegos de video; lavanderías y tintorerías; entre otros...

USOS COMPATIBLES:

Comercio cotidiano de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor; Centros comerciales en general; Supermercados; Comisariatos; Joyerías; Ópticas; Librerías; Floristerías; Productos naturales; Cristalería; Comercio de repuestos y accesorios automotrices; Comercio de maquinaria liviana y equipos en general; Comercio de materiales de construcción; Vidrierías; servicios financieros; servicios de transporte y comunicaciones entre otros...

(Ver Plano 2.22)



2.2.2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO.

La urbanización está diseñada para una población de 152 habitantes, distribuidos en 38 viviendas, esto quiere decir 4 personas por vivienda. Por motivos de ejecución del proyecto, el análisis correspondiente a la Población y Composición Familiar, Población por Sexo, Población por Rangos de Edad, Población por Categoría Ocupacional, Población Económicamente Activa e Inactiva y Nivel de Instrucción aún no se lo puede realizar, ya que la Empresa Municipal de Urbanismo y Vivienda (EMUVI) se encuentra analizando los posibles beneficiarios de este proyecto, el cual está destinado a personas de bajos recursos que cumplan con los requisitos planteados por la empresa.

2.2.3. COS Y CUS DE VIVIENDAS TIPO.

La urbanización está compuesta por 1 Vivienda Tipo pero emplazada en lotes de diferente superficie. (ver Cuadro 2.17 - 2.18 - 2.19 / Plano 2.23 - 2.24 2.25).

VIVIENDA TIPO "1"

CUADRO 2.17. Cuadro de COS Y CUS de Vivienda Tipo "1".

ZONIFICACIÓN VIVIENDA TIPO	ÁREA DEL TERRENO 46.35 m ²		
	ÁREA BRUTA	C.O.S.	C.U.S.
PLANTA BAJA	29,25 m ²	63.11%	-
PLANTA ALTA	36.80 m ²	-	-
TOTAL	66.05 m ²	-	142.50%

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.23: Emplazamiento de la viviendas TIPO "1".



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.





PLANO 2.24: Emplazamiento de la viviendas TIPO "2".



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

VIVIENDA TIPO "3"

CUADRO 2.19: Cuadro de COS Y CUS de Vivienda Tipo "3".

ZONIFICACIÓN VIVIENDA TIPO	ÁREA DEL TERRENO 65 m ²		
	ÁREA BRUTA	C.O.S.	C.U.S.
PLANTA BAJA	29,25 m ²	45%	-
PLANTA ALTA	36.80 m ²	-	-
TOTAL	66.05 m ²	-	101.06%

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

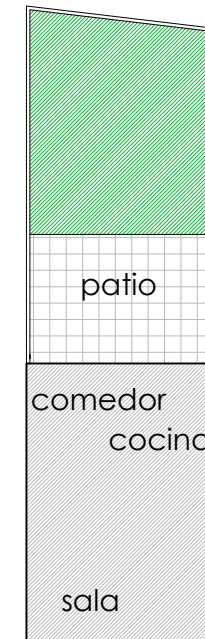
VIVIENDA TIPO "2"

CUADRO 2.18: Cuadro de COS Y CUS de Vivienda Tipo "2".

ZONIFICACIÓN VIVIENDA TIPO	ÁREA DEL TERRENO 51.50 m ²		
	ÁREA BRUTA	C.O.S.	C.U.S.
PLANTA BAJA	29,25 m ²	56.80%	-
PLANTA ALTA	36.80 m ²	-	-
TOTAL	66.05 m ²	-	128.25%

FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.25: Emplazamiento de la viviendas TIPO "3".



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.2.4. CUADROS DE ÁREAS. (ver Cuadro 2.20 / Plano 2.26)

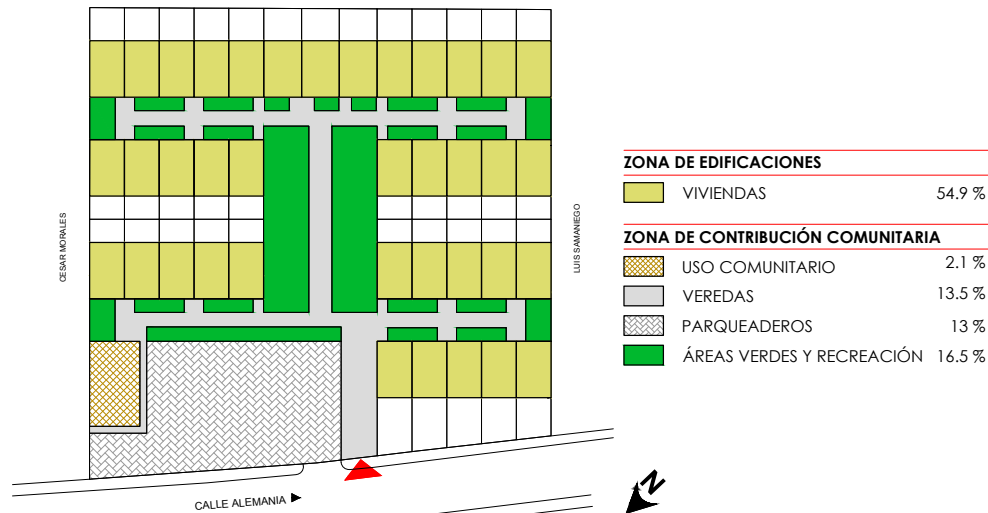
CUADRO 2.20: Cuadro de áreas de la Urbanización.

CUADRO DE ÁREAS	m ²	NÚMERO	%
ÁREA DE EDIFICACIONES			
LOTES PARA VIVIENDA	1915.7	38	54.9
LOTES PARA COMERCIO	-	-	-
SUBTOTAL:	1915.7	38	54.9
ÁREA DE CONTRIBUCIÓN COMUNITARIA			
ÁREA PARA USO COMUNITARIO	71.6	-	2.1
ÁREA DE VEREDAS	471.3	-	13.5
ÁREA DE PARQUEADEROS	454.8	18	13.0
ÁREA VERDE y RECREACIÓN	575.3	-	16.5
SUBTOTAL:	1572.9	-	45.1
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	3488.62	-	100.00

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.26: Emplazamiento por tipología de viviendas.



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.2.5. EMPLAZAMIENTO DE ÁREAS COMUNALES, ÁREAS VERDES, Y RECREATIVAS. (ver Plano 2.27)

PLANO 2.27: Emplazamiento y Fotografías de la Urbanización.



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.2.6. PARCELACIÓN, TAMAÑO DE LOTES Y FRENTE MÍNIMOS.

Por razones de forma del terreno se ha optado por aprovechar el suelo de manera que preste las condiciones adecuadas en cada lote, con lo que se ha conseguido 38 lotes de viviendas unifamiliares pareadas con retiro posterior, divididos en 4 grupos diferenciados por la superficie del lote.

Los accesos a los lotes se realizan desde senderos peatonales y áreas verdes; esta zona de circulación es de 5,50m de ancho.

El frente mínimo es de 4,50m según el estudio técnico del MIDUVI para esta urbanización considerada de interés social, el fondo varía entre 10.30 m y 14.80 m. (ver Cuadro 2.21 / Plano 2.28 / Plano 2.29 / Plano 2.30)

Según la tipología de los lotes, estos se clasifican en:

CUADRO 2.21: Cuadro de áreas según la tipología de vivienda.

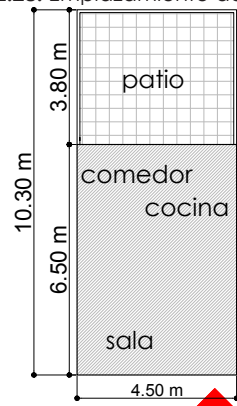
	FRENTE	FONDO	TOTAL
LOTE 1	4.5	10.30	46.35 m ²
LOTE 2	4.5	11.55	52.00 m ²
LOTE 3	4.5	12.50	56.20 m ²

NOTA: El retiro posterior de varios lotes varía debido a la forma irregular del terreno.

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

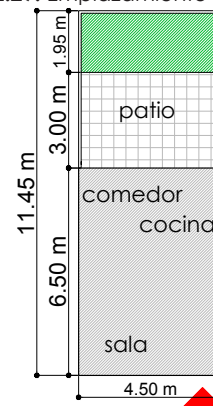
PLANO 2.28: Emplazamiento del Lote tipo "1".



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

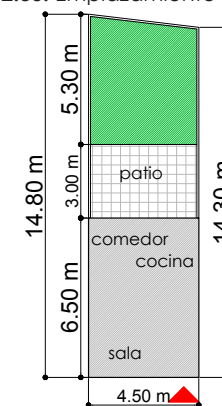
PLANO 2.29: Emplazamiento del Lote tipo "2".



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.30: Emplazamiento del Lote tipo "3".



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.2.7. PLANTAS ARQUITECTONICAS DE LAS VIVIENDAS.

VIVIENDA TIPO “1” - “2” - “3”.

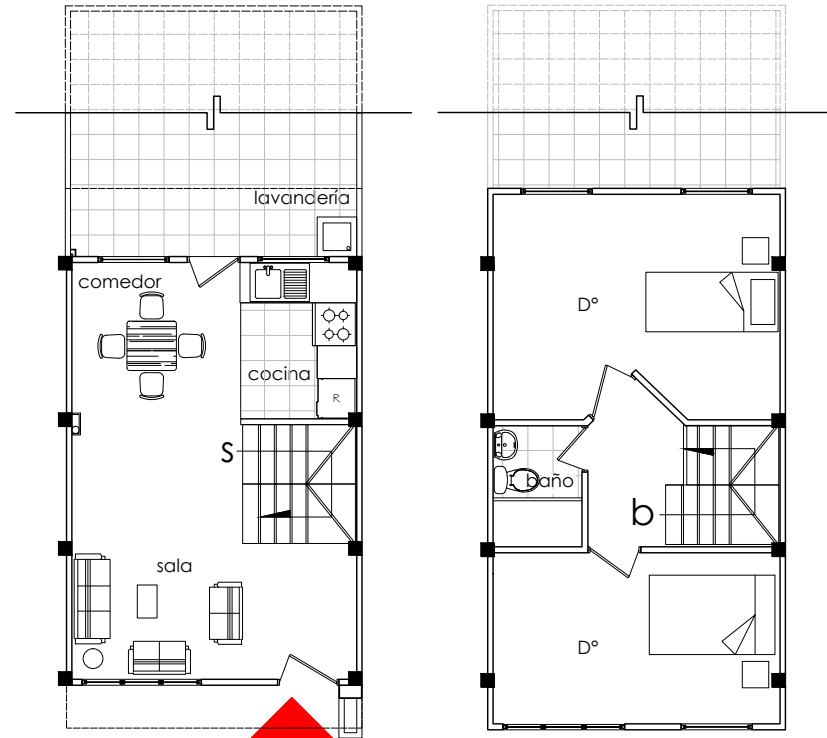
CUADRO 2.22: Distribución de la Vivienda tipo “1”- “2”- “3”.

VIVIENDA DE 2 PISOS		ÁREA DE TERRENO 46.35 m ²	
PLANTA N°		CONTIENE	#
PLANTA BAJA (28.70 m ²)	Sala de estar	1	8.8
	Comedor	1	6.0
	Cocina	1	4.2
	Circulación Vertical	1	3.2
	Circulación Horizontal	20%	4.4
	Patio de Lavandería	1	12.7
	Paredes		2.1
TOTAL:			28.7
PLANTA ALTA (36.80 m ²)	Baño	1	2.2
	Dormitorios	2	26.0
	Circulación Vertical	1	3.2
	Circulación Horizontal	9%	2.8
	Paredes		2.6
	TOTAL:		

FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 2.31: Planta Arquitectónica de Vivienda tipo “1” - “2” - “3”.



FUENTE: EMUVI.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.2.8. DISEÑO GEOMÉTRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE LAS CALLES DE LA URBANIZACIÓN.

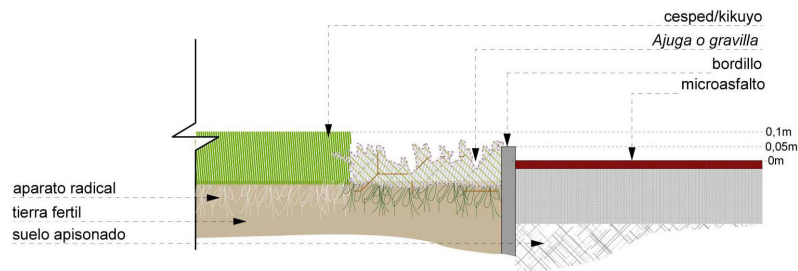
La vía de acceso local es una calle peatonal de 5.50 m de ancho, que además cuenta con áreas verdes, zonas de descanso y esparcimiento. El acceso vehicular hacia el estacionamiento de la urbanización se hace desde la calle Alemana que tiene 7.00m de ancho, la cual presenta circulación vehicular en el sentido noreste – suroeste, asimismo cuenta con aceras de 1.50m de ancho para seguridad del peatón.

El sistema vial está comprendido por una vía de carácter local de un sentido frentista con la calle Alemana que se une con la calle Francia, la misma que se conecta con la Av. Panamericana Norte, que tiene el carácter de colectora. Siendo las principales vías de acceso hacia la urbanización.

La urbanización cuenta con 1 parqueadero dentro del complejo, el cual cubre una demanda aproximada de 20 vehículos.

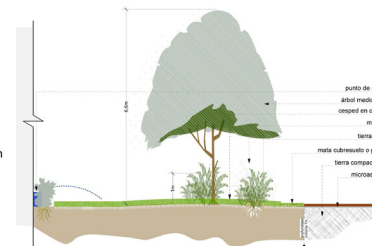
Las aceras internas (incluye áreas verdes) representan el 30 % (1030 m²) del área total del terreno y los parqueaderos representan el 13.5 % (470 m²). (ver Plano 2.32 / Gráfico 2.18 - 2.19 - 2.20).

GRÁFICO 2.18: Sección de vereda.



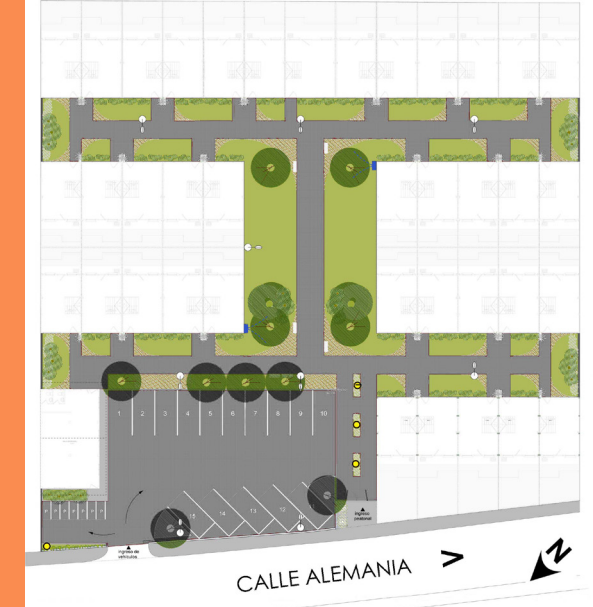
FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: EMUVI.

GRÁFICO 2.19: Sección de área verde.



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: EMUVI.

PLANO 2.32: Plano Vial de la urbanización.



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: EMUVI.

GRÁFICO 2.20: Vista del parqueadero.



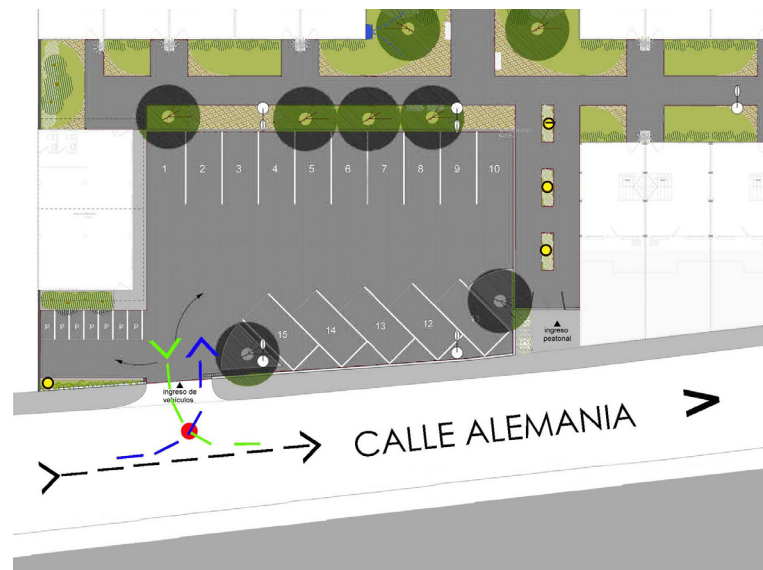
FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: EMUVI.

2.2.9. PUNTOS DE CONFLICTO VEHÍCULAR.

El acceso a la Urbanización desde la ciudad se da por la Av. Panamericana Norte, que se enlaza a la vía colectora “Calle Francia”, la cual se conecta a la vía local “Calle Alemania”, por la que se accede al parqueadero existente en la urbanización.

Punto 1: Punto conflictivo se encuentra al acceder al parqueadero de la Urbanización desde la calle Alemania, donde se encuentran 2 puntos de conflicto, 1 de entrada y 2 de salida. (Gráfico 2.21 / ver fotografía 2.27)

GRÁFICO 2.21: Vía local y acceso a los parqueaderos de la urbanización.



FUENTE: EMUVI.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTOGRAFÍA 2.27: Vía local y acceso a los parqueaderos de la urbanización.



FUENTE: Grupo de Tesis.



2.2.10. ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL.

FORTALEZAS

- F – 1: Temperatura ideal durante todo el día.
- F – 2: Óptimo soleamiento.
- F – 3: Velocidad moderada del viento durante todo el día.
- F – 4: Pendiente urbanizable.
- F – 5: Vías de acceso al sitio en buen estado.
- F – 6: Cobertura de servicios básicos en el sitio.

OPORTUNIDADES

- O – 1: Suelo apto para uso agropecuario.
- O – 2: Cuencas visuales de calidad.
- O – 3: Cercanía al centro urbano.
- O – 4: Creación de Políticas Sociales relacionadas con Vivienda en los últimos años.
- O – 5: Diferentes vías de acceso al sitio.

DEBILIDADES

- D – 1: Inactividad física en adultos y niños por la ausencia de zonas recreativas.
- D – 2: Saturación del suelo por la construcción de viviendas.
- D – 3: Imposibilidad para implantar más espacios de recreación.
- D – 4: Pérdida de terrenos de uso agropecuario.

AMENAZAS

- A – 1: Tendencia a la deforestación.
 - A – 2: Inserción de productos extraños que dan paso a soluciones no tradicionales.
 - A – 3: Pérdida de fertilidad del suelo por la presencia de construcciones.
- (ver cuadro 2.23)



CUADRO 2.23: Matriz FODA aplicada a la urbanización.

MATRIZ FODA APLICADA A LA URBANIZACIÓN “MOLINOS DE CAPULISPAMBA”

		DEBILIDADES				FORTALEZAS						BALANCE			RESULTADO
		D-1	D-2	D-3	D-4	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	N° +	N° -	N° =	
AMENAZAS	A-1	=	+	-	+	=	-	+	-	=	=	8	6	16	16 =
	A-2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=				
	A-3	=	+	+	+	-	-	=	+	-	+				
OPORTUNIDADES	O-1	=	-	-	-	-	+	=	-	+	-	13	9	28	28 =
	O-2	=	=	-	-	-	+	=	+	+	+				
	O-3	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+				
	O-4	=	=	=	=	=	=	=	=	+	=				
	O-5	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+				
BALANCE	N° +	5				16									
	N° -	6				9									
	N° =	21				23									
RESULTADO		21 =				23 =									

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

ANALISIS: El emplazamiento de la urbanización dentro de un espacio natural y la simultanea destrucción de las especies endémicas llevan a pensar que la intervención debe ser cuidadosa y tratando de ser lo más considerados con el medio ambiente para garantizar un hábitat seguro a las futuras generaciones.



2.2.11. ANÁLISIS FÍSICO – ESPACIAL DEL CONJUNTO.

ANÁLISIS: El tipo de agrupación utilizado en este conjunto es el tipo "viviendas adosadas" y "viviendas en hilera", este tipo de agrupaciones se han dado en varias urbanizaciones de la ciudad, debido a que estas distribuciones son de fácil aplicación aprovechando la racionalidad en los espacios y usos de suelo, generando circulaciones a través de los bloques de edificaciones. Pero la aplicación de este trazado produce zonas regulares en donde no se originan espacios residuales, por otro lado este sistema genera espacios monotonos y sin variedad debido a la única tipología de viviendas propuestas. El proyecto consta de las siguientes condicionantes:

-Aprovechar de la mejor forma la geometría del terreno, produciendo el mayor número de lotes, a su vez esta cantidad de lotes determina las circulaciones internas y de parqueadero.

-38 lotes de viviendas unifamiliares pareadas.

-Las áreas de las casas tipos se consideran en un terreno de 4.46m x 9.50m y 4.90m x 9.50m, las mismas que están dispuestas en 6 grupos de 5 edificaciones a la vez y un grupo de 3 edificaciones en la parte central posterior del predio.

-Los accesos y salidas a los lotes van desde una caminería peatonal con una sección de 5.50m. (Gráfico 2.22 a 2.25).

GRÁFICO 2.22: Vista del conjunto.



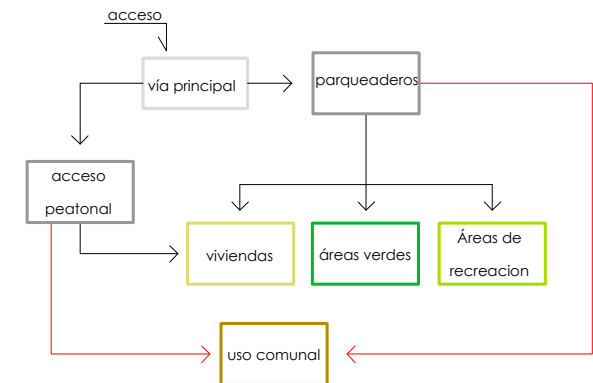
FUENTE: EMUVI.

GRÁFICO 2.23: Vista del conjunto.



FUENTE: EMUVI.

GRÁFICO 2.24: Esquema de la Urbanización.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 2.25: Vista del conjunto.



FUENTE: EMUVI.

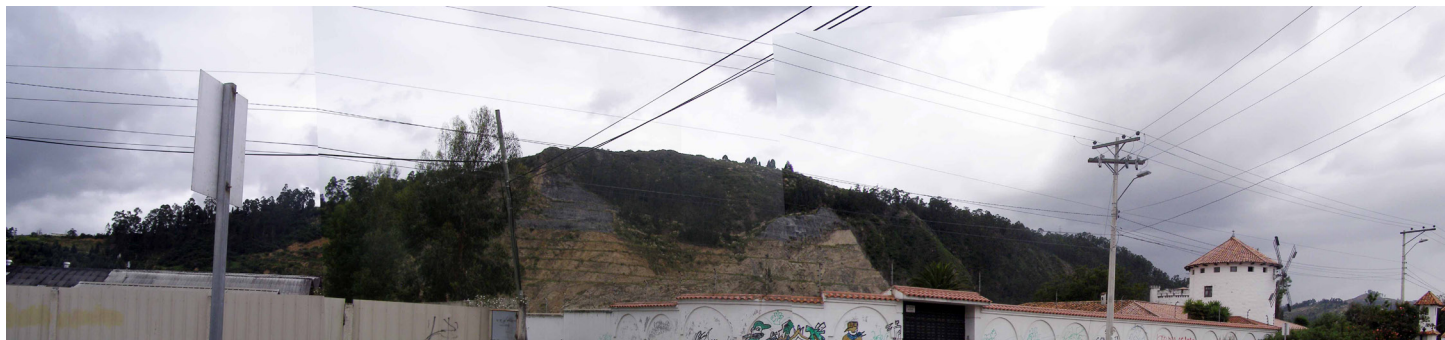
2.2.12. CAMPOS VISUALES DEL ENTORNO INMEDIATO.

La Urbanización al estar ubicada en un terreno con una ligera inclinación tiene amplios campos visuales hacia la ciudad de Cuenca. En su mayoría el paisaje predominante es la combinación entre viviendas y vegetación con fugas hacia las montañas circundantes de la ciudad. (ver Gráfico 2.26 a 2.28 / Fotografía 2.28 - 2.29).

GRAFICO 2.26: Campo visual interno de la Urbanización "Capulispamba".



FOTOGRAFÍA 2.28: Campo visual externo de la Urbanización "Capulispamba".



FUENTE: Grupo de Tesis.

GRAFICO 2.27: Campo visual interno de la Urbanización "Capulispamba".



GRAFICO 2.28: Campo visual interno de la Urbanización "Capulispamba".



FOTOGRAFÍA 2.29: Campo visual externo de la Urbanización "Capulispamba".



FUENTE: Grupo de Tesis.



2.2.13. ASPECTOS AMBIENTALES.

A) SOLEAMIENTO, ILUMINACION Y VENTILACION.

Para esta urbanización la ubicación de las viviendas favorece a la incidencia directa del sol, esto garantiza una buena iluminación y confortable temperatura. El soleamiento está garantizado durante todo el día ya sea por la parte frontal o por la parte posterior de las viviendas. (ver gráfico 2.32 - 2.33).

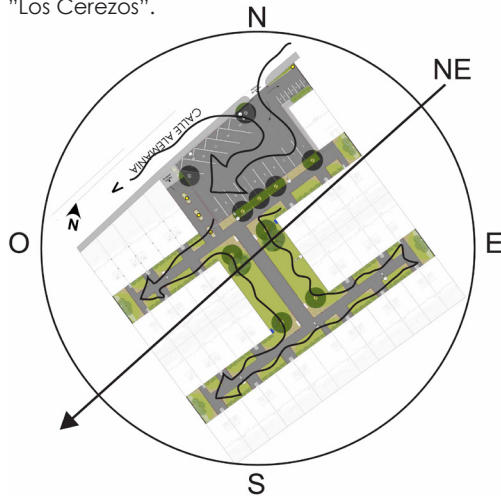
B) EFECTOS DEL VIENTO EN EL CONJUNTO.

Los vientos predominantes están regidos por el Río Cuenca debido a su cercanía, y estos son en sentido noreste – suroeste.

Las zonas de calma se dan sobre las viviendas que están en la parte interna de la urbanización, mientras que los vientos golpean sobre las fachadas laterales de las viviendas que están junto al parqueadero.

En la zona abierta del parqueadero se originan brisas debido a los vientos predominantes sobre el conjunto. (ver gráfico 2.29 - 2.30 - 2.31).

GRÁFICO 2.29: Efectos del Viento en el conjunto "Los Cerezos".



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 2.30: Efectos del Viento - sección.

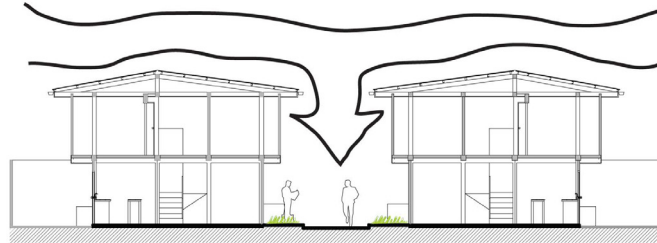
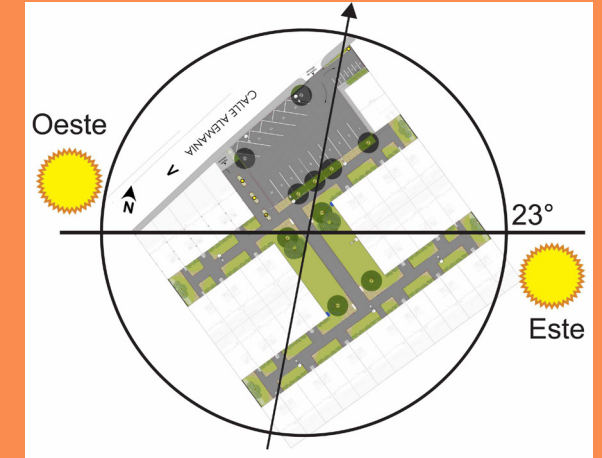


GRÁFICO 2.31: Efectos del Viento - sección.



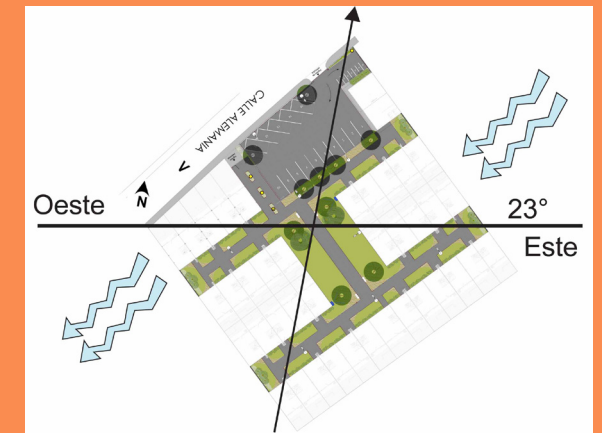
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 2.32: Trayectoria solar.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 2.33: Vientos predominantes.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



2.2.15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

CUADRO 2.24: Especificaciones técnicas de las edificaciones.

CIMENTACIÓN:	Hº CICLÓPEO
ESTRUCTURA:	ESTRUCTURA METÁLICA
GRADAS:	ESTRUCTURA METÁLICA RECUBIERTAS CON TABLÓN DE MADERA
PASAMANO:	PASAMANO METÁLICO (TUBO GALVANIZADO 60x40x2mm, 40x40x2mm)
MAMPOSTERÍA:	LOSETAS DE Hº CELULAR PREFABRICADO
MAMPOSTERÍA:	MAMPOSTERÍA CON LADRILLO VISTO DE 8x30x41
PISOS DE BAÑO:	CERÁMICA ECONÓMICA DE PISO
PAREDES DE BAÑO:	CERÁMICA ECONÓMICA DE PARED
PISOS:	PALETEADO DE Hº
ENTREPISO:	LOSETAS DE Hº CELULAR PREFABRICADO REFORZADO CON HIERRO
ENTREPISO:	CHAPA DE COMPRESIÓN 5 cm.
PUERTAS:	PUERTA DE MDF 200x90cm, CON CERRADURA DE POMO, MARCOS, MOLDURA, DINTEL
VENTANAS:	ALUMINIO Y VIDRIO DE 4mm CORREDIZA
CUBIERTA:	PLACAS ONDULADAS DE CINC
ENLUCIDO	ENLUCIDO MORTERO 1:3
CIELO RASO:	ESTUCO ECONÓMICO
TRAGALUCES:	PLANCHA TRANSLUCIDA ONDULADA DE CINC
EST. DE CUBIERTA:	ESTRUCTURA METÁLICA
PIEZAS SANITARIAS:	INODORO BLANCO Y LAVAMANOS BLANCO ECONÓMICO,

FUENTE: EMUVI

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



2.2.16 ASPECTOS LEGALES.

REFORMA, ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA ORDENANZA QUE SANCIONA EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA: DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO.

Art. 40.- En todas las urbanizaciones aprobadas con anterioridad a la vigencia de la presente Ordenanza y que se hallen ya construidas o en proceso de construcción, regirán las características de ocupación del suelo con las cuales fueron aprobadas dichas actuaciones urbanísticas. Igual tratamiento tendrán las urbanizaciones aprobadas hasta un año antes de la vigencia de esta Ordenanza y que todavía no se han construido.

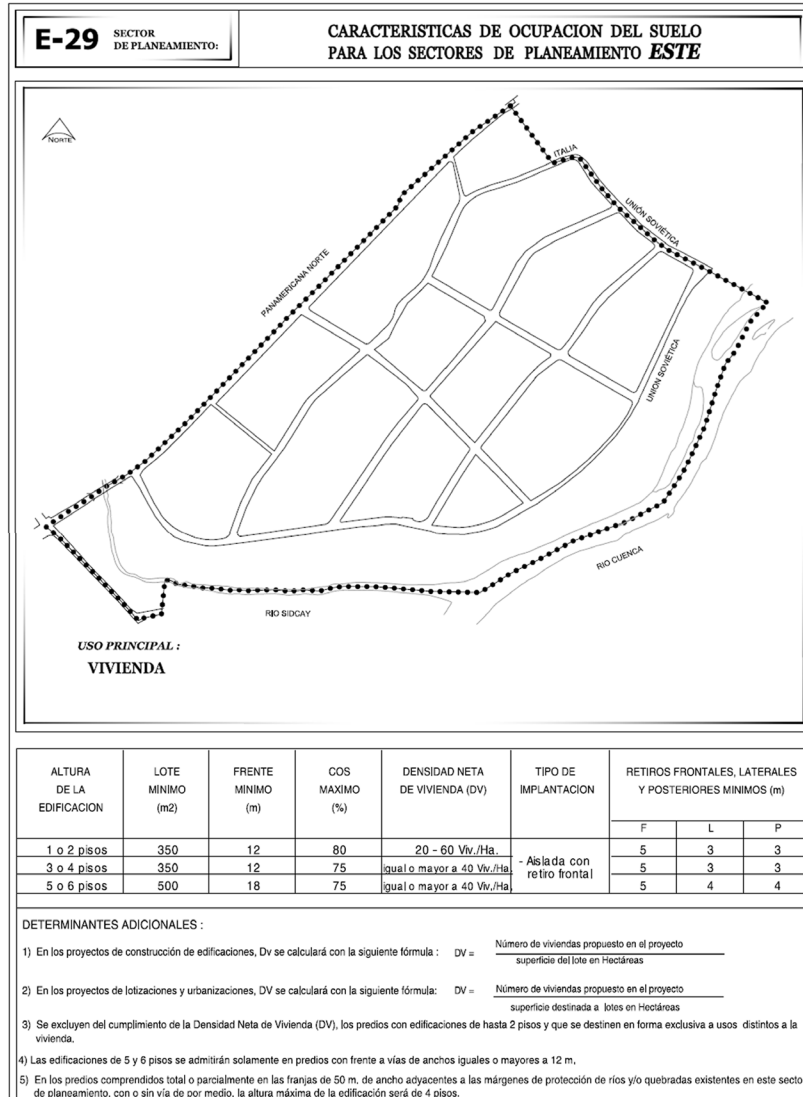
CAPITULO IX USOS DE SUELO Y CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN PARA LAS URBANIZACIONES EXTERIORES

Art. 69.- En las urbanizaciones que se emplazan en el Área de Influencia Inmediata de la Ciudad y que hubieren sido aprobadas con anterioridad a la vigencia de la presente Ordenanza, regirán las características de ocupación del suelo con las cuales fueron aprobadas dichas actuaciones urbanísticas y los usos de suelo a admitirse en estos asentamientos serán los constantes en el Anexo N° 2 de esta Ordenanza.

Con respecto a las urbanizaciones no construidas, anualmente la Municipalidad ratificará o en su caso y de así convenir al ordenamiento urbanístico del Cantón, podrá modificar las características de ocupación originalmente aprobadas.



GRÁFICO 2.34: Características de Ocupación del Suelo para el Sector E-29.



FUENTE: POT - CUENCA 2002
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

2.2.17. CONCLUSIONES.

Dentro del radio de influencia del proyecto encontramos el siguiente equipamiento:

A 94 m “Unidad de Policía Comunitaria”, a 203 m Guardería infantil y a 182 m el parque lineal del rio Cuenca. Ubicado a 350 m de la Panamericana Norte, por donde transita el transporte público.

La urbanización cuenta con vías internas peatonales. Reduciendo los costos de infraestructura, pues el costo de la vía carrozable es superior al costo de la peatonal. Dificultad para ingresar con vehículos de ayuda, como es el caso de ambulancias o carros cisternas perteneciente a los bomberos, en caso de alguna emergencia. Asignación de un lote para uso comunitario.

La ordenanza vigente para el sector desde el año 2002 establece que el tamaño mínimo del lote sea de 350 m², y el frente mínimo de 12 m, asimismo se establece que el Tipo de Implantación sea Aislada con retiro frontal.

De lo expuesto anteriormente, es notoria la contravención que realiza esta urbanización, ya que según las Características de Ocupación del Suelo asignadas al sector el tamaño del lote es inferior al propuesto en la ordenanza. El lote mínimo es 350 m², mientras que en la urbanización existen lotes de 47 m². (ver Gráfico 2.34).





**DIAGNOSTICO
CAPÍTULO III**





INTRODUCCIÓN

El desarrollo del capítulo III, que corresponde al “DIAGNOSTICO” tiene el propósito de conocer datos generales del cantón Santa Isabel, su ubicación con respecto de la provincia y del Ecuador, formas de accesibilidad y transporte.

Asimismo se estudiara aspectos demográficos, socio-económicos y físicos del cantón con la finalidad de tener un primer acercamiento al área de estudio y formular una propuesta que vaya acorde a la urbe.

De la misma forma se realizara un análisis de las edificaciones, llegando a establecer el déficit de vivienda por tenencia en el área urbana así como el tipo de vivienda y la condición de ocupación.

En la parte correspondiente a la “DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL SITIO” se contará con el apoyo del Departamento de Planificación de la Ilustre Municipalidad del Cantón Santa Isabel, y posteriormente se determinara un sitio que garantice la elaboración del proyecto de tesis. Para este estudio se analizaran sitios ubicados dentro del área urbana del cantón.

La selección se realizara en base a una calificación que facilita determinar el sitio que cumple con las mejores condiciones para la ejecución del proyecto. Una vez determinado el terreno se realizara un análisis en los aspectos físico-espaciales, ambientales y paisajísticos, los mismos que servirán para la concepción del proyecto a través de criterios de diseños que respeten el lugar y el área inmediata del sitio.





OBJETIVOS

PRINCIPAL

- Obtener una perspectiva general del cantón Santa Isabel sobre temas relacionados con la Población, Actividades Socio - Económicas y Vivienda.
- Obtener una visión clara del sitio designado y su área de influencia inmediata, para la elaboración del Proyecto de Vivienda Social.

ESPECÍFICOS

- Conocer las características Demográficas y Socio-Económicas de la población.
- Conocer una breve Reseña Histórica del Cantón, Conservación del Patrimonio y Fechas importantes para los Santaisabelenses.
- Analizar la demanda de vivienda en el área urbana del cantón Santa Isabel.
- Conocer datos del Medio Físico del Cantón (Hidrografía, Clima, Vientos).
- Conocer la ubicación del sitio con respecto de los equipamientos.
- Conocer los fenómenos ambientales: soleamiento, precipitaciones, humedad.
- Determinar los aspectos físico-espaciales: topografía, hidrografía.
- Analizar el contexto cultural y natural del área de influencia del proyecto.
- Análisis de los elementos culturales relacionados con el hábitat del sector.





3.1. ANÁLISIS DEL CANTÓN SANTA ISABEL Y SU ENTORNO

3.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y EXTENSIÓN

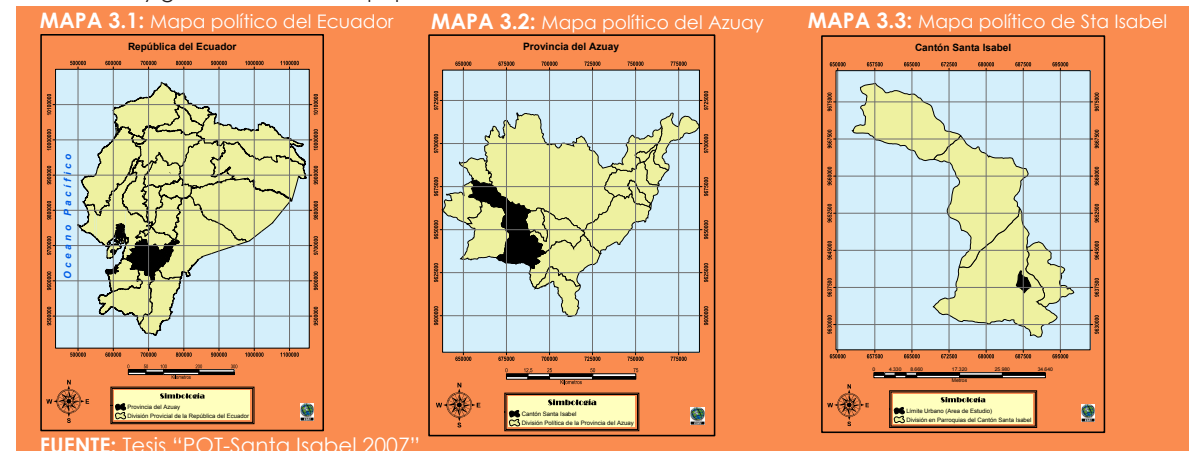
El cantón de Santa Isabel está ubicado al suroeste de la provincia del Azuay, en el Valle de Yunguilla, aproximadamente a 76 Km de la Ciudad de Cuenca, interconectada por la vía Cuenca - Girón – Pasaje. El cantón Santa Isabel está situado en la cuenca media del río Jubones y limita al norte con Girón, San Fernando y Cuenca; al sur con Pasaje y el cantón Camilo Ponce Enríquez; al Este con Saraguro, Oña y Nabón y al oeste con Pucará y Tenguel (Ver mapa 3.1 - 3.2 - 3.3).

Su cota promedio aproximado con respecto al nivel del mar es de 1600 m.s.n.m. con una topografía que ese puede describir como accidentada.

- Latitud 9638000 N
- Longitud 687500 S

“El área del cantón Santa Isabel tiene una extensión aproximada de 870,20 Km², lo que representa alrededor del 9.85% de la provincia.”¹

¹ www.azuay.gov.ec/santaisabel.php



3.1.2. RESEÑA HISTÓRICA

Los territorios que hoy conforman el Cantón Santa Isabel de la provincia del Azuay, según datos históricos, formaban parte de la Gran Nación Cañaribamba, que en lengua aborigen significa “Nación que se extiende de Norte a Sur”², desde las hondonadas del Tikizambi (Provincia de Chimborazo) al norte, hasta las playas del Río Tanalaica (hoy Río Jubones).

Es un sitio que posee un cerro denominado Shalshapa, en cuya cima parece haber existido un adoratorio de los indios dedicado a los dioses.

Por el año de 1582, el actual territorio de Santa Isabel, estuvo habitado por Cañaris e Incas, que conformaban la doctrina de “Cañaribamba”.

En 1830 con los restos étnicos de Cañaribamba se funda la población con el nombre de “Chahuarurco”, que en idioma quichua significa “Cerro de Pencos”, en la que se asienta la nueva población que abarca el Valle de Yunguilla, posteriormente Chahuarurco pasa a ser parroquia del Cantón Girón hasta el 3 de Noviembre de 1922. En este año el Honorable Consejo del Cantón Girón acuerda cambiar el nombre de “Chahuarurco” por el de “Santa Isabel de Castilla”³ (España) (Ver Foto 3.1 y Gráfico 3.1).

“La cantonización se la realiza mediante Decreto Oficial expedido por la Asamblea Nacional Constituyente, el 20 de Enero de 1945, durante la presidencia del Dr. José María Velasco Ibarra, asignándole las siguientes parroquias: Santa Isabel (cabecera cantonal), Pucará, Zhaglli, Abdón Calderón y Asunción. La Asunción pasó a pertenecer al Cantón Girón, en tanto que Pucará se convirtió en cantón el 25 de Julio de 1988, quedando el cantón con Santa Isabel, Zhaglli, Abdón Calderón y El Carmen de Pijilí.”⁴

2 (Gómez, [1582]1965:285)

3 (Hernández A. Nasser. "Fiestas Religiosas en Santa Isabel" 1987)

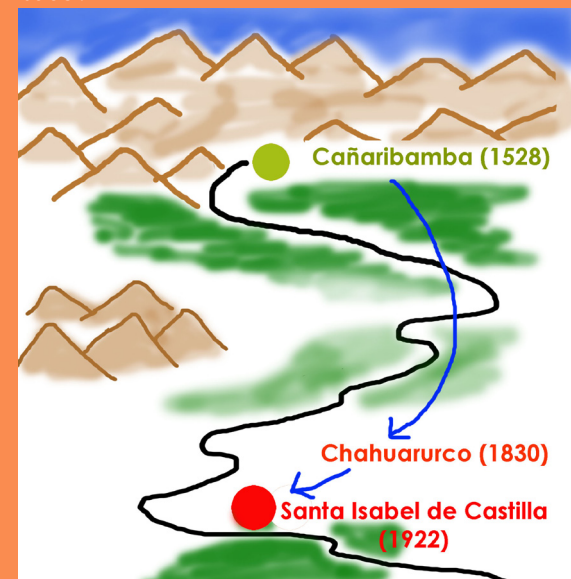
4 <http://yebool.com.ec/ecuador/regiones/sierra/provincia-de-azuay>

FOTO 3.1: Santa Isabel en la década de los 50.



FUENTE: www.azuay.gov.ec/cantonestur

GRÁFICO 3.1: Proceso de evolución del Cantón Santa Isabel.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.1.3. DATOS DEMOGRÁFICOS

A) CRECIMIENTO POBLACIONAL

La población del Cantón Santa Isabel (18393 hab) según el Censo del 2010, representa el 2.58% del total de la Provincia del Azuay (712127 hab) y solamente un 0.126% de la Población Nacional (14´483.499 hab). Desde el año 1990 hasta el año 2001, la población se ha incrementado en un 5%, a partir del 2001 hasta el 2010 la población se ha incrementado en un 2.1%. Esta diferencia de crecimiento poblacional responde a los efectos de migración tanto interna como externa de la población. (Ver Cuadro 3.1 y Gráfico 3.2).

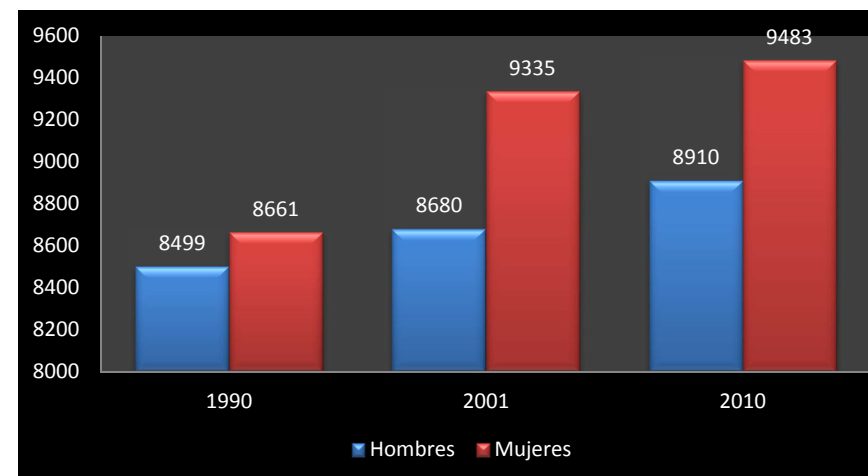
CUADRO 3.1: Población Total de Santa Isabel por años y según sexo.

SEXO	1990	2001	2010
Hombres	8499	8680	8910
Mujeres	8661	9335	9483
TOTAL	19150	20016	20403

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

GRÁFICO 3.2: Población Total de Santa Isabel por años y según sexo.



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



B) DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población urbana y rural ha sufrido transformaciones a través de las décadas, la población urbana tiene un crecimiento promedio de 38.83%, mientras que la población rural tiene un decrecimiento de 5.2%.

El 69.51% de su población reside en el Área Rural, mientras que el 30.49% reside en el Área Urbana. (Ver Cuadro 3.2 y Gráfico 3.3).

Indicador que expresa la tendencia de migración de la población del área rural hacia el área urbana o al extranjero.

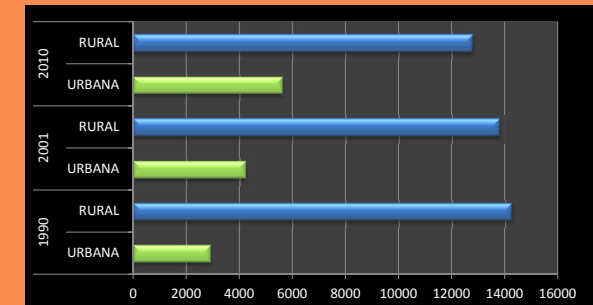
CUADRO 3.2: Población Urbana y Rural de Santa Isabel según censo.

POBLACIÓN	1990		2001		2010	
	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
	2916	14244	4229	13786	5607	12786

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

GRÁFICO 3.3: Población Urbana y Rural de Santa Isabel según censo.



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



CUADRO 3.3: CUADRO: Población Urbana y Rural de Santa Isabel según censo.

	POB	%
Mujeres	9483	51,56%
Hombres	8910	48,44%
Total	18393	100%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

GRÁFICO 3.4: Población del Cantón Santa Isabel según sexo (Números Absolutos y Relativos).



FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

C) POBLACIÓN POR GÉNERO

Según datos del Censo de Población y Vivienda del INEC, realizado en el 2010, el cantón Santa Isabel cuenta con una población de 18393 habitantes de los cuales 8910 son hombres que equivalen al 48.44% y 9483 son mujeres, es decir, 51.56% del total.

La población masculina es inferior a la población femenina debido a la migración que existe en el cantón. (Ver Cuadro 3.3 y Gráfico 3.4).



D) POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD

La población dividida en grupos de edad corresponde a una pirámide expansiva, lo cual revela un cantón con población eminentemente joven. El 32.62% de la población tiene 14 años de edad o menos; la población en edades activas (15-64 años) llega al 58.36% y la población de la tercera edad (mayores a 65 años) al 9.02%. (Ver Cuadro 3.4 y Gráfico 3.5).

Desde los 15 años en adelante el número de hombres disminuye; este indicador puede manifestarse por la migración que existe en el cantón.

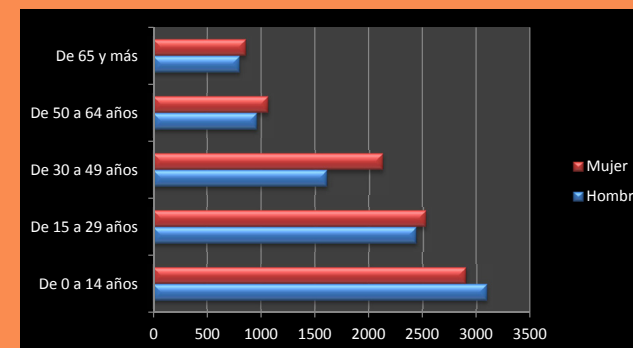
CUADRO 3.4: Población del Cantón Santa Isabel por sexo y según grupos de edad (Números Absolutos y Relativos).

Grupos de edad	SEXO			
	Hombre	Mujer	Total	%
De 0 a 14 años	3097	2903	6000	32.6%
De 15 a 29 años	2439	2528	4967	27.0%
De 30 a 49 años	1611	2127	3738	20.3%
De 50 a 64 años	963	1066	2029	11.0%
De 65 y más	800	859	1659	9.0%
Total	8910	9483	18393	100%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

GRÁFICO 3.5: Pirámide Poblacional por sexo y según grupos de edad.



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



E) COMPOSICIÓN FAMILIAR

Mientras en los años 90 la composición familiar era de 4.3 personas por familia, en la actualidad la Composición Familiar a nivel nacional es de 3.6 personas por familia, este indicador muestra que las familias ecuatorianas han disminuido en su número de integrantes, es decir deciden tener menos niños.

Para respaldar la información acerca de la composición familiar que actualmente predomina en el área de estudio se recurre a la información proporcionada por el INEC correspondiente al Número de Hijas e Hijos que están vivos actualmente (2010). (Ver Cuadro 3.5 y Gráfico 3.6).

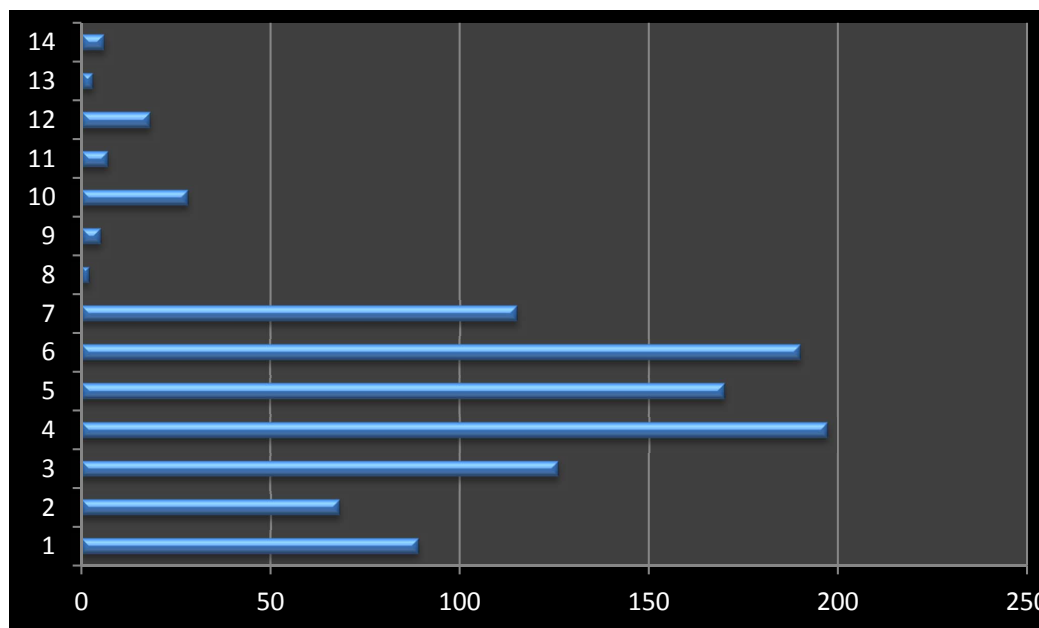
CUADRO 3.5: Población del Cantón Santa Isabel por número de hogares y según número de miembros (Números Absolutos y Relativos).

N° MIEMBROS DE FAMILIA	N° DE HOGARES	
	CASOS	%
1	89	8,69%
2	68	6,64%
3	126	12,30%
4	197	19,24%
5	170	16,60%
6	190	18,55%
7	115	11,23%
8	2	0,20%
9	5	0,49%
10	28	2,73%
11	7	0,68%
12	18	1,76%
13	3	0,29%
14	6	0,59%
TOTAL	1024	100,00%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

GRÁFICO 3.6: Población del Cantón Santa Isabel por número de hogares y según número de miembros



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



Esta información corrobora lo manifestado en la información acerca de la Composición Familiar correspondiente al Censo de Población y Vivienda realizado en el 2001.

Como conclusión, se asume que si existen 2 hijos que actualmente están vivos, sumado a estos la madre y el padre de los mismos, la familia estaría comprendida por 4 personas. (Ver Cuadro 3.6).

Para fines del estudio se considerara una estructura familiar de **4 personas/familia**.

CUADRO 3.6: Población del Cantón Santa Isabel según Número de Hijas e Hijos que están vivos actualmente (Números Absolutos y Relativos).

TOTAL DE HIJAS/OS QUE ESTÁN VIVOS ACTUALMENTE	CASOS	%
Ninguno	6	0,4%
1	347	23,3%
2	360	24,2%
3	271	18,2%
4	178	12,0%
5	108	7,3%
6	66	4,4%
7	72	4,8%
8	23	1,5%
9	20	1,3%
10	17	1,1%
11	8	0,5%
12	1	0,1%
13	3	0,2%
No sabe	8	0,5%
Total	1.488	100%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





F) DENSIDAD POBLACIONAL

La densidad de población se refiere simplemente al número de habitantes de una región a través del territorio de una unidad funcional o administrativa (continente, país, estado, provincia, departamento, distrito, condado, etc.).

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Población}}{\text{Superficie}}$$

La Densidad Poblacional actual del cantón Santa Isabel es de **0.24 hab/Ha**, este dato determina el grado de concentración poblacional a nivel cantonal.

Para el área Urbana la Densidad Poblacional corresponde al **8.74 hab/Ha**.
Para el área Rural la Densidad Poblacional corresponde al **0.17 hab/Ha**.

CUADRO 3.7: Población del Cantón Santa Isabel por Densidad Poblacional y según zonas.

	HAB.	HECTÁREAS	DENSIDAD POBLACIONAL Hab/HA.
ZONA URBANA	5607	641,57	8,74
ZONA RURAL	12786	76472,43	0,17
SANTA ISABEL	18393	77114	0,24

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990/2001/2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

En sentido general, puede decirse que las mayores y grandes densidades de población presentan problemas distintos y hasta opuestos a los de las zonas rurales. Si en las zonas consolidadas se agudizan día a día los problemas urbanos típicos (vivienda, transporte, fuentes de trabajo, servicios urbanos, seguridad ciudadana, etc.), en el medio rural no se pueden desarrollar proyectos de desarrollo económico o de infraestructura por falta o escasez de mano de obra.



3.1.4. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

La mayor parte de las edificaciones han perdido su valor histórico-cultural, el cual correspondía a la época Republicana, asimismo las pocas edificaciones existentes con cierto grado de valor histórico se encuentran en mal estado de conservación (Ver Foto 3.2 y 3.3).

Dentro de los Sectores en Proceso de Consolidación se observa similar situación, ya que las edificaciones que guardaban características de la Arquitectura Vernácula han sido reemplazadas por edificaciones nuevas, las mismas que están construidas con materiales tales como bloque, ladrillo, H° Armado, hierro.

“El crecimiento desordenado que ha experimentado el área urbana, tanto en su aspecto físico como en la dotación del equipamiento e infraestructura, ha transformado su imagen por la adaptación de modelos y formas modernas, que son producto de la migración.”⁵

⁵ www.azuay.gov.ec/cantonestur

FOTO 3.2: Vista del Parque Central y la Iglesia Matriz al fondo junto la Calle 3 de Noviembre. 1945.



FUENTE: Tesis "Inventario y Catalogación de Arquitectura Vernácula en la Ciudad de Santa Isabel"

FOTO 3.3: Vista del Parque Central y la Iglesia Matriz al fondo junto la Calle 3 de Noviembre. 2006



FUENTE: Tesis "Inventario y Catalogación de Arquitectura Vernácula en la Ciudad de Santa Isabel"

FOTO 3.4: Procesión en honor a la Virgen de las Mercedes realizada el 24 de Septiembre.



FUENTE: Tesis "POT-Santa Isabel 2007"

FOTO 3.5: Torneo de cintas a caballo en honor a las fiestas de cantonización, 20 de Enero



FUENTE: Tesis "POT-Santa Isabel 2007"

3.1.5. FECHAS IMPORTANTES

La fiesta cívica más importante se celebra el 20 de enero que corresponde a la fecha de cantonización.

La fiesta religiosa más importante se celebra el 24 de Septiembre en honor a la Virgen de las Mercedes, patrona del cantón, a quien se le atribuye la protección contra los bombardeos peruanos, en la Guerra de 1941. (Ver Foto 3.4 - 3.5).

Las celebraciones de la Cuaresma realizada en los diferentes barrios y comunidades del Cantón.

El tradicional Pase del Niño, llevado a cabo en el mes de Diciembre.

*"En la Parroquia Abdón Calderón (La Unión), la fiesta religiosa más importante se celebra el 16 de Julio venerando a su patrona la Virgen del Carmen, asimismo la fiesta tradicional más relevante es el denominado "Festival de la Caña de Azúcar", realizado a finales del mes de Agosto."*⁶

⁶ www.azuay.gov.ec/santaisabel.php



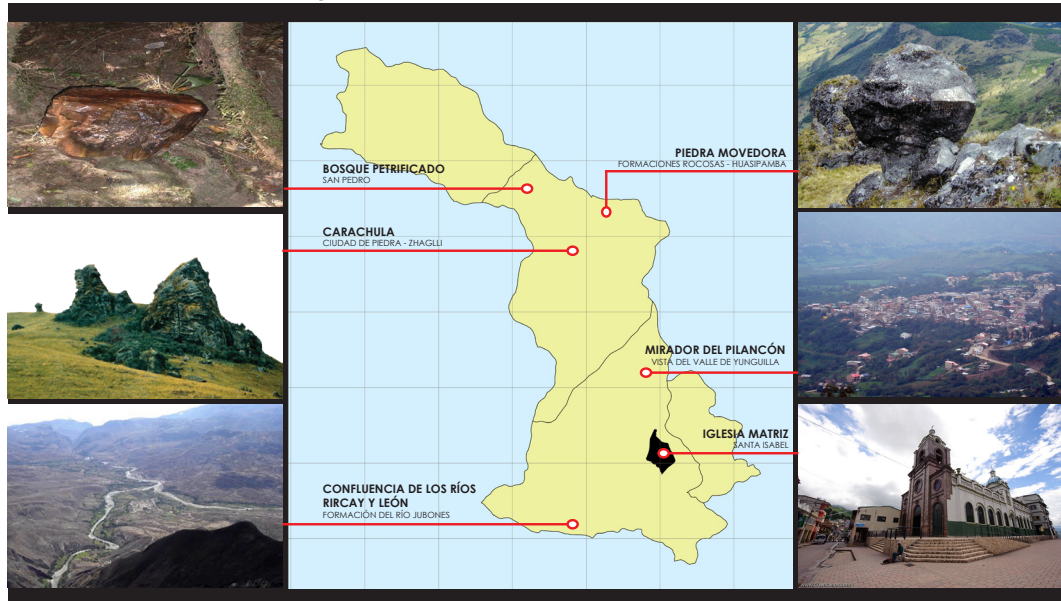
3.1.6. LUGARES TURÍSTICOS

Santa Isabel y sobre todo el Valle de Yunguilla por ser el lugar en donde están emplazados centros de ocio y recreación como hosterías, parques de diversión, sitios de interés turístico, entre otros es lugar destino de turistas provenientes de varias provincias.

“En el centro urbano de Santa Isabel se puede encontrar la Iglesia Matriz; Carachula, ciudad encantada de Piedra y el Bosque Petrificado de San Pedro en Zhaglli, Piedra Movedora, formaciones rocosas que imitan la forma de animales (Huasipamba), el río Jubones, confluencia de los ríos: Rircay y León; minas abandonas de Shyris y el Mirador del Pilancón, mirador del Valle de Yunguilla, complementado con quintas vacacionales y hosterías distribuidas en todo el cantón.”⁷ (Ver Mapa 3.4)

⁷ www.azuay.gov.ec/santaisabel.php

MAPA 3.4: Ubicación de los lugares turísticos del Cantón Santa Isabel.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

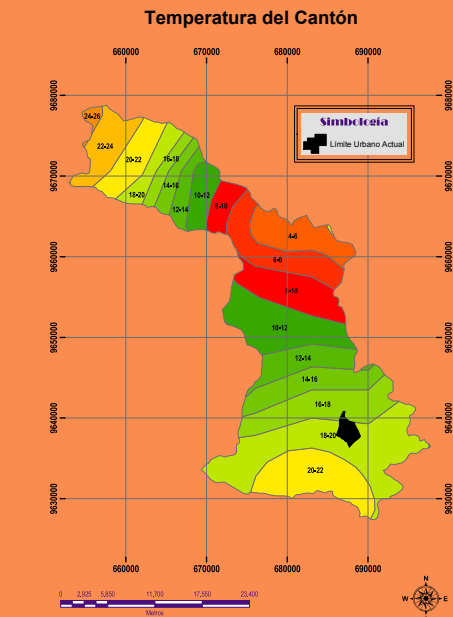


FOTO 3.6: Día soleado en el Cantón Santa Isabel.



FUENTE: Tesis "POT-Santa Isabel 2007"

MAPA 3.5: Temperatura del Cantón Santa Isabel.



FUENTE: Tesis "POT-Santa Isabel 2007"

3.1.7. CLIMA

Por la topografía irregular el cantón presenta muchas variaciones climáticas. En Shaglli localizado a 2800 a 3200 m.s.n.m. el clima es frío; en el Valle de Yunguilla (Abdón Calderón y Cataviña) subtropical; y cálido en la parte baja de los ríos Jubones y Rircay pues sus elevaciones no sobrepasan los 1000 metros de altura. Por lo general es frío en la época de invierno y cálido en la época de verano, en general se caracteriza por la presencia de sol y un clima despejado (Ver Foto 3.6).

La diferencia de altitud, la variada topografía, la influencia de corrientes frías que se originan en el Nudo del Portete y de corrientes cálidas que ingresan desde la costa a través del cañón del río Jubones contribuyen a la formación de microclimas y mesoclimas.

La temperatura media anual es de 19,5 °C, registrándose máximas de 31 °C, especialmente en el sector de Sulupali Grande, y mínimas de 12 °C en Shaglli. (Ver Mapa 3.5)

“Por su ubicación el cantón posee un régimen de precipitaciones similar a los del clima costanero, registrándose promedios de 291 mm anuales, en la zona baja (sector Jubones) y en la zona alta 800 mm anuales. Los meses de Enero a Mayo son los más lluviosos y los secos Junio, Septiembre y Noviembre.”⁸

⁸ <http://yebool.com.ec/ecuador/regiones/sierra/provincia-de-azuay>



3.1.8. HIDROGRAFÍA

El principal río de Santa Isabel es el Jubones formado por la confluencia de los ríos Rircay y León, el mismo que está ubicado en la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes (Ver Foto 3.7).

El río Jubones tiene una orientación Este – Oeste, el cual desemboca en el Océano Pacífico. Sus afluentes son el San Francisco, Minas, Vivar y Mollepungo por la margen derecha, mientras que en la izquierda están el Uchucay, Guanacay, Chillayaco y Casacay. Sus aguas drenan en una cuenca de 4.362 km² desde la Cordillera Occidental al oeste de Nudo del Portete, en el cerro denominado Fierro (4.137 m.s.n.m.) hasta su desembocadura en el Océano Pacífico (Ver Mapa 3.6).

Presenta una longitud de cauce de 180 km, constituyéndose la sexta cuenca más grande de la vertiente Occidental y la décima segunda a nivel nacional.

“Según la información cartográfica del IGM, se define el inicio del río Jubones a partir de la unión del río León con el río Rircay, en la cota 960 m.s.n.m junto a la población denominada como Jubones.”⁹

⁹ www.enerjubones.com

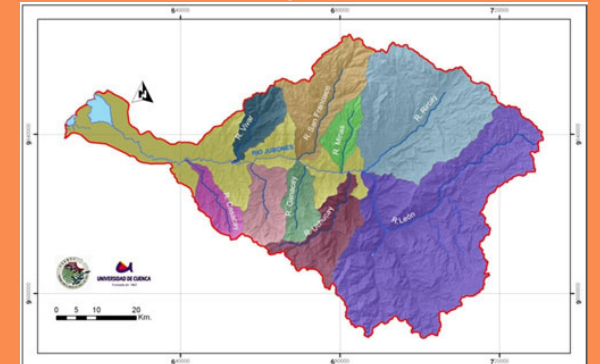


FOTO 3.7: Unión de los ríos León y Rircay, Vista desde la vía a la Comunidad de "La Cría".



FUENTE: Internet.

MAPA 3.6: Cuenca hidrográfica del Río Jubones



FUENTE: Internet.

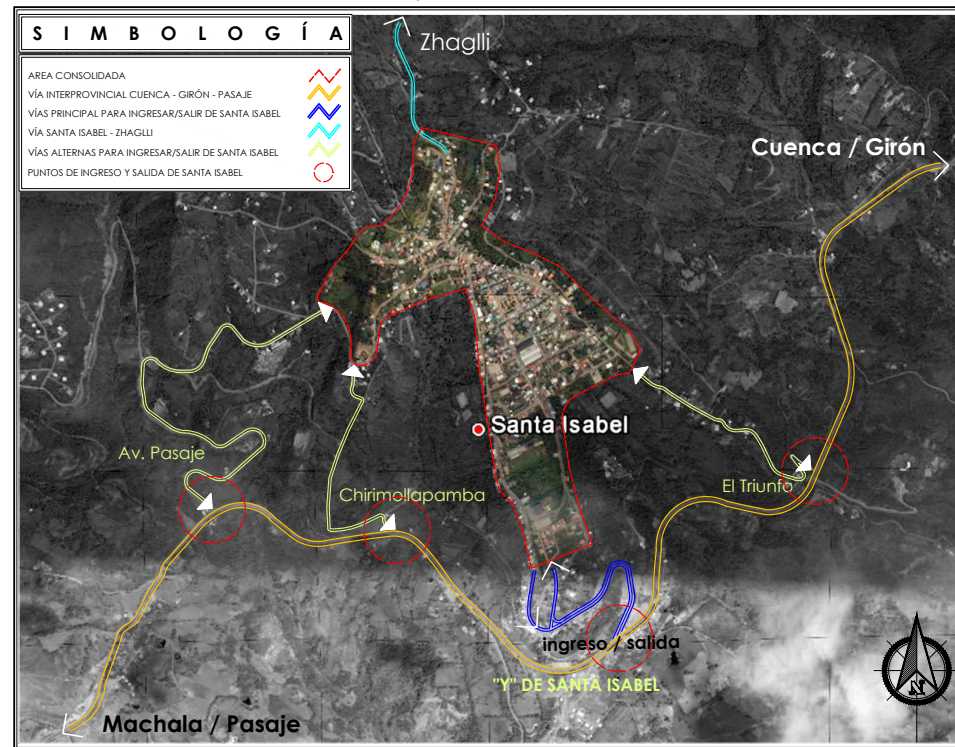


3.1.9. ACCESIBILIDAD.

Santa Isabel es un cantón de paso obligado entre la Ciudad de Cuenca y la Ciudad de Machala. Asimismo es ciudad destino de pobladores y turistas por ser centro de gestión pública, administrativo y de comercio.

El Cantón Santa Isabel se ubica en el km. 75 de la troncal E-80, y mediante la cual se conecta con el resto del país (Vía Cuenca-Girón-Pasaje), que une a la Provincia del Azuay con la Provincia del Oro y que atraviesa a la cabecera cantonal de sureste a noroeste (Ver Gráfico 3.7).

GRÁFICO 3.7: Imagen satelital del cantón Santa Isabel que muestra la vía Cuenca-Girón-Pasaje.



El ingreso principal a la cabecera cantonal se da por el sector conocido como la "Y" de Santa Isabel, pero también existen otros ingresos tales como la antigua vía Cuenca-Girón-Pasaje, actualmente denominada Av. Pasaje; otra en el sector de Chirimollapamba y una tercera en el sector de "El Triunfo".

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.
FUENTE: Google Earth.



3.1.10. TRANSPORTE

Santa Isabel dispone de transporte terrestre para acceder a su territorio. El servicio de transporte ha mejorado en la última década debido al mejoramiento de una parte de la vía Cuenca–Girón–Pasaje, (que corresponde al tramo Cuenca – Girón – Lentag).

La urbe cuenta con el servicio de transporte intercantonal brindado por la Cooperativa “Santa Isabel” (Ver Foto 3.8) que tiene una cobertura que abarca la Ciudad de Cuenca, el cantón Girón, la parroquia de Zhaglli, Susudel, el cantón Pucara y el cantón Ponce Enríquez; además dispone del servicio interparroquial de la Cooperativa “Chalaxi”, que brinda su servicio desde y hacia la parroquia de Zhaglli.

Por su ubicación estratégica entre las provincias del Azuay y el Oro, varias cooperativas de carácter provincial brindan su servicio de transporte como lo son: Azuay, Express Sucre, Pullman y Rutas Orenses.

Para el transporte dentro del cantón, la colectividad no dispone de transporte público; pero dispone de diversas compañías de alquiler (Ver Foto 3.9), tales como camionetas y taxis, así por ejemplo:

- Compañía de camionetas “Llaushari”.
- Compañía de camionetas “Galo Molina”.
- Compañía de taxis “Queen Mary”.
- Compañía de taxis “Brisas del Jubones”.

FOTO 3.8: Oficina de la Cooperativa de Transportes “Santa Isabel”.



FUENTE: Tesis “POT-Santa Isabel 2007”

FOTO 3.9: Oficina de la Cooperativa de Transportes “Santa Isabel”.



FUENTE: Tesis “POT-Santa Isabel 2007”



3.1.11. DATOS SOCIO – ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A) Y POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (P.E.I)

Por medio de este análisis se dará una visión de las principales actividades económicas de la población. Para éste estudio se considerará a la población económicamente activa (P.E.A.) de 5 años y más.

A) P.E.A. POR GRUPOS DE OCUPACIÓN

Los grupos más numerosos corresponden a trabajos no calificados, pero como trabajos calificados tenemos en primera instancia a los trabajos de servicios y vendedores, seguidos de oficiales, operarios y artesanos (Ver Cuadro 3.8).

CUADRO 3.8: Población del Cantón Santa Isabel por Sexo y según Categoría de Ocupación (Números Absolutos y Relativos).

GRUPOS DE OCUPACIÓN	Hombres	Mujeres	Total	
			N°	%
DIRECTORES Y GERENTES	23	19	42	1,8%
PROFESIONALES CIENTÍFICOS E INTELLECTUALES	110	127	237	9,9%
TÉCNICOS Y PROFESIONALES DEL NIVEL MEDIO	26	19	45	1,9%
PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO	63	127	190	8,0%
TRABAJADORES DE LOS SERVICIOS Y VENDEDORES	241	398	639	26,8%
AGRICULTORES Y TRABAJADORES CALIFICADOS	171	84	255	10,7%
OFICIALES, OPERARIOS Y ARTESANOS	315	50	365	15,3%
OPERADORES DE INSTALACIONES Y MAQUINARIA	212	7	219	9,2%
OCUPACIONES ELEMENTALES	147	144	291	12,2%
OCUPACIONES MILITARES	-	-	-	-
NO DECLARADO	22	31	53	2,2%
TRABAJADOR NUEVO	33	16	49	2,1%
TOTAL	1363	1022	2385	100%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



B) P.E.A. POR CATEGORÍAS DE OCUPACIÓN.

Luego del análisis se evidenció que el grupo más importante y predominante está entre las personas que trabajan por cuenta propia con un porcentaje de 39.7 % y seguido de los empleados del sector privado con el 22.8 % (Ver Cuadro 3.9).

CUADRO 3.9: Población del Cantón Santa Isabel por Sexo y según Categoría de Ocupación (Números Absolutos y Relativos).

CATEGORIA DE OCUPACIÓN	Hombres	Mujeres
EMPLEADO/A U OBRERO/A DEL ESTADO	220	161
EMPLEADO/A U OBRERO/A PRIVADO	303	229
JORNALERO/A O PEÓN	197	39
PATRONO/A	31	26
SOCIO/A	28	12
CUENTA PROPIA	498	429
TRABAJADOR/A NO REMUNERADO	30	12
EMPLEADO/A DOMÉSTICO/A	5	73
SE IGNORA	18	25
TOTAL	1330	1006

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



C) P.E.A. POR RAMAS DE ACTIVIDAD

Se observa que el 22.1 % de la población se dedican a realizar comercio al por mayor y menor, seguido con el 11.5 % por la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y luego con el 10.9 % el grupo de personas que se dedican a la construcción (Ver Cuadro 3.10).

CUADRO 3.10: Población del Cantón Santa Isabel por Sexo y según Ramas de Actividad (Números Absolutos y Relativos).

RAMAS DE ACTIVIDAD	Hombres	Mujeres	Total	
			N	%
AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	184	90	274	11,5
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	18	-	18	0,8
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	99	44	143	6,0
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	9	1	10	0,4
DISTRIBUCIÓN DE AGUA, ALCANTARILLADO Y GESTIÓN DE DESHECHOS	1	6	7	0,3
CONSTRUCCIÓN	252	8	260	10,9
COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR	231	297	528	22,1
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	160	14	174	7,3
ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y SERVICIO DE COMIDAS	37	131	168	7,0
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	14	18	32	1,3
ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	18	27	45	1,9
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	-	1	1	0,04
ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	32	22	54	2,3
ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	16	9	25	1,0
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	113	41	154	6,5
ENSEÑANZA	78	115	193	8,1
ACTIVIDADES DE LA ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA	13	43	56	2,3
ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN	7	2	9	0,4
OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	21	37	58	2,4
ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES	5	69	74	3,1
NO DECLARADO	22	31	53	2,2
TRABAJADOR NUEVO	33	16	49	2,1
TOTAL	1363	1022	2385	100

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.1.12. VIVIENDA

A) TENENCIA DE LA VIVIENDA

Es importante conocer la tenencia de las viviendas ya que mediante esta información se establecerá la demanda de viviendas en el área de estudio.

Los tipos de tenencia son: vivienda propia, prestada o cedida, por servicios, arrendada y anticresis. A continuación se muestra la tenencia de vivienda realizando una comparación entre el censo del 2001 y el censo del 2010 (Ver Cuadro 3.11).

CUADRO 3.11: Viviendas por años y según tipo de tenencia (números absolutos y relativos).

TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA	CENSO INEC 2001		CENSO INEC 2010	
	N°	%	N°	%
PROPIA Y TOTALMENTE PAGADA			590	38,7%
PROPIA (REGALADA, DONADA, HEREDADA O POR POSESIÓN)	641	62,8%	81	5,3%
PROPIA Y LA ESTÁ PAGANDO			176	11,5%
PRESTADA O CEDIDA (NO PAGADA)	59	5,8%	147	9,6%
POR SERVICIOS	18	1,8%	23	1,5%
ARRENDADA	300	29,4%	496	32,5%
ANTICRESIS	3	0,3%	13	0,9%
TOTAL	1021	100%	1526	100%

ANTICRESIS: Contrato en que el deudor consiente que su acreedor goce de los frutos de la finca que le entregue, hasta que sea cancelada la deuda

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

Según los datos del Censo del 2001, el 62.8% de viviendas son propias. La situación actual varía levemente ya que según el Censo del 2010 esta condición representa un 55.5% (propia y totalmente pagada: 38.7%; regalada, donada, heredada o por posesión: 5.3%; propia y la está pagando: 11.5%). La condición de propietario permite que la vivienda asuma funciones muy diferentes en los procesos de combinación y encadenamiento de otras actividades; de forma que la vivienda no sólo se convierte en un bien que permite satisfacer las necesidades de habitación de la unidad familiar,

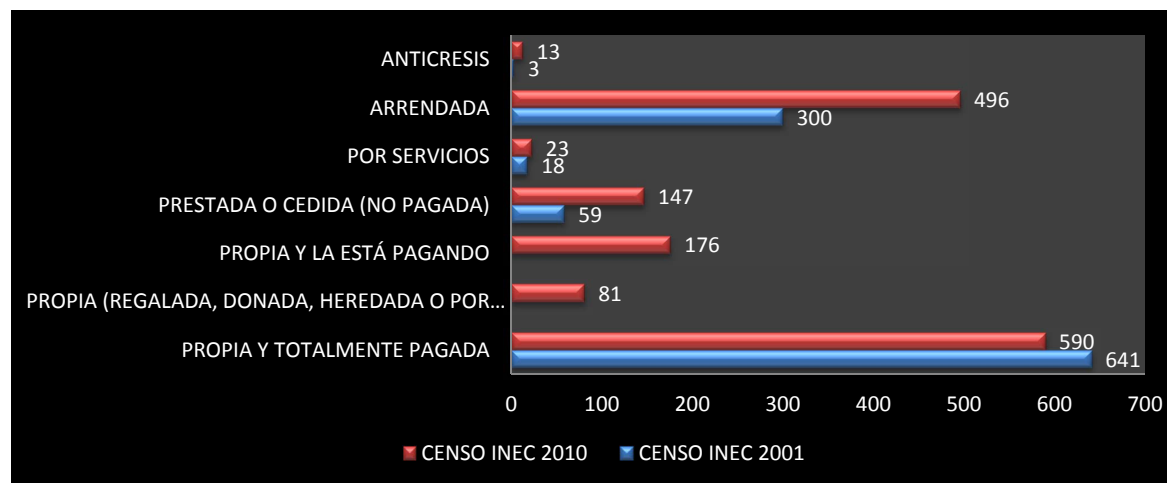


puede también servir para actividades productivas dentro de las posibilidades del hogar, permite albergar a parientes, allegados y otras familias, y puede ser orientada a generar recursos financieros cuando es usada ya sea como fuente de ingresos mediante el arriendo, total o parcial, como garantía de crédito para la familia, como respaldo hipotecario, o bien, como recurso de garantía a terceros, por lo tanto se puede deducir que el 38.7% (propia y totalmente pagada) de la población de Santa Isabel se encuentra beneficiada en este aspecto.

La condición de arrendada se ha incrementado en un 165.3% en la última década, mientras que actualmente ha reducido la condición de servicios en un 0.3% desde el año 2001, (Ver Gráfico 3.8).

Ciertamente, la condición de "PRESTADA O CEDIDA (NO PAGADA), POR SERVICIOS, ARRENDADA y ANTICRESIS", reduce las potencialidades de múltiple uso. Por lo que no sólo se está hablando de la existencia de déficit por tenencia sino de múltiples limitaciones que desencadena el no ser propietario de una vivienda.

GRÁFICO 3.8: Viviendas por años y según tipo de tenencia (números absolutos y relativos).



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



B) DÉFICIT DE VIVIENDAS POR TENENCIA

En lo que se refiere a la tenencia, el déficit de la misma lo definiremos como la cantidad de viviendas cuyos ocupantes no son propietarios de las mismas, sino están bajo el régimen de “PRESTADA O CEDIDA (NO PAGADA)”, “POR SERVICIOS”, “ARRENDADA” y “ANTICRESIS”.

Por lo tanto, podemos establecer que el déficit por “TENENCIA DE VIVIENDA” en el área urbana es de 44.5%. (Según el VI CENSO DE VIVIENDA realizado por el INEC en el 2010).

El régimen de arrendamiento es el que mayor aporta a este porcentaje con un 32.5%, el restante 12% lo cubre el régimen de tenencia prestada (9.6%), por servicios (1.5%) y anticresis (0.9%) (Ver Cuadro 3.12 y Gráfico 3.9).

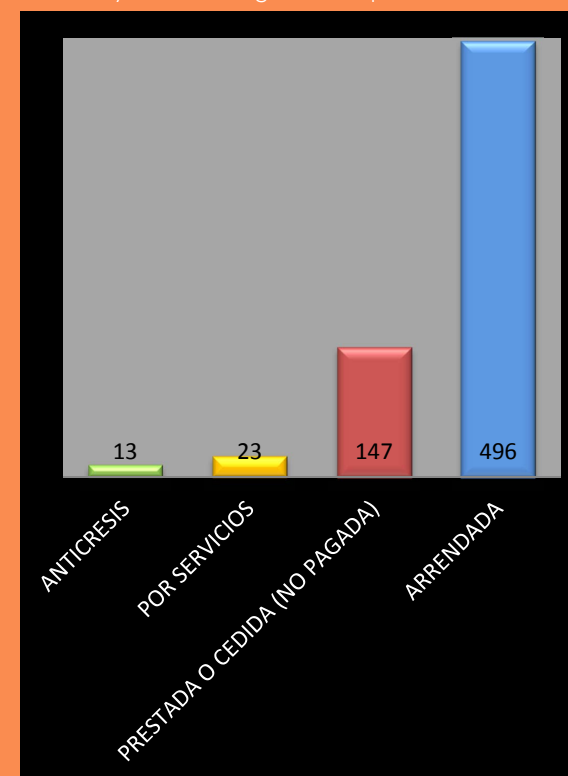
178

CUADRO 3.12: Viviendas por tenencia de la vivienda y según tipo de la vivienda (números absolutos y relativos).

TIPO DE LA VIVIENDA	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA							TOTAL
	PROPIA (pagada)	PROPIA (pagando)	PROPIA (regalada, posesión)	ARRENDADA	PRESTADA (no pagada)	POR SERVICIOS	ANTICRESIS	
Casa/Villa	535	151	63	219	112	13	11	1104
Departamento	39	13	5	182	18	8	-	265
Cuarto	5	-	10	90	10	1	1	117
Mediagua	4	4	-	5	2	1	-	16
Rancho	7	8	2	-	3	-	1	21
Covacha	-	-	1	-	2	-	-	3
TOTAL	590	176	81	496	147	23	13	1.526
	55,5%			32,5%	9,6%	1,5%	0,9%	100

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 3.9: Vivienda Arrendada, Prestada, por Servicios y Anticresis según déficit por tenencia.



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



C) TIPO DE VIVIENDA

Según los datos que se han obtenido en el Censo del INEC realizado en el 2010, se determina que el 72.1% de edificaciones del área urbana son de tipo “casa o villa”, este indicador se ha incrementado en un 6% en el transcurso de esta década; siendo este un aspecto positivo pues la demanda cuantitativa y cualitativa de este bien es atendida por un tipo de vivienda que ofrece adecuadas condiciones de confort y habitabilidad (Ver Cuadro 3.13).

Pero mayor desarrollo ha tenido el tipo de vivienda correspondiente al departamento, este indicador se ha incrementado en un 291% en el transcurso de esta década; esto corrobora la información de tenencia de la vivienda, ya que el arrendamiento es casi un tercio de las viviendas del área urbana.

CUADRO 3.13: Viviendas por tenencia de la vivienda y según tipo de la vivienda (números absolutos y relativos).

TIPO DE VIVIENDA	CENSO INEC 2001		CENSO INEC 2010	
	Nº	%	Nº	%
CASA O VILLA	1020	78,4%	1088	72,1%
DEPARTAMENTO	78	6,0%	264	17,5%
CUARTO	133	10,2%	116	7,7%
MEDIAGUA	34	2,6%	16	1,1%
RANCHO	18	1,4%	21	1,4%
COVACHA	5	0,4%	3	0,2%
CHOZA	8	0,6%	-	-
OTRA PARTICULAR	2	0,2%	-	-
HOSPITAL	1	0,1%	-	-
INST. RELIGIOSA	2	0,2%	-	-
TOTAL	1.301	100%	1.508	100%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

De manera general se puede percibir que las condiciones de vivienda han mejorado notablemente desde el año 2001 hasta la actualidad.

El Tipo de Vivienda que predomina es la “casa o villa”.



D) CONDICIÓN DE OCUPACIÓN

Es importante establecer el número de edificaciones que se encuentran en proceso de deterioro, abandono, construcción. En el cuadro se muestra el tipo de ocupación de las viviendas (Ver Cuadro 3.14).

CUADRO 3.14: Viviendas por años y según Condición de Ocupación (números absolutos y relativos).

CONDICION DE OCUPACION DE LA VIVIENDA	CENSO INEC 2001		CENSO INEC 2010	
	Nº	%	Nº	%
Ocupada con personas presentes	1020	78,6%	1206	80,0%
Ocupada con personas ausentes	164	12,6%	203	13,5%
Desocupada	65	5,0%	82	5,4%
En Construcción	49	3,8%	17	1,1%
TOTAL	1.298	100%	1.508	100%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

En el área de estudio predominan las viviendas que se encuentran ocupadas con personas presentes que corresponde al 80%, seguido por las viviendas ocupadas por personas ausentes con un 13.5%, y el 5.4% por las viviendas desocupadas que son aquellas que se encuentran deshabitadas, por lo general esto se da por el mal estado de las edificaciones y por la migración, como es el caso de Santa Isabel.



3.2. DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL SITIO

La determinación adecuada del sitio de emplazamiento del proyecto es uno de los aspectos más importantes dentro del desarrollo de este trabajo, ya que tanto las características del sitio como su entorno inmediato se convierten en fuertes determinantes para la elaboración del proyecto urbano-arquitectónico, más aún al tratarse de un proyecto con implicaciones sociales de estas características.

La zona consolidada del Cantón Santa Isabel está compuesta por lotes de superficie reducida, debido a un alto fraccionamiento del suelo, complementado por la presencia de terrenos con pendientes no urbanizables mayores al 30%, que condicionan el emplazamiento de proyectos que requieran grandes superficies; por tal motivo surge la necesidad de buscar un terreno en el Área de Influencia Inmediata o conocida como Área en Proceso de Consolidación o a su vez en la zona periférica del límite urbano del cantón, dicho terreno deberá cumplir con los requerimientos para la implantación del proyecto.

3.2.1. PREDIMENSIONAMIENTO

Para el predimensionamiento del proyecto se considera a los futuros beneficiarios del mismo, ya que está destinado para personas de bajos ingresos económicos; así como el tamaño del lote, el cual responda a las necesidades espaciales de los futuros habitantes.

A) NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIARIAS

Con el análisis realizado sobre VIVIENDA se establece que el déficit “POR TENENCIA DE VIVIENDA” equivale al 44.5 % (679 viviendas) de la población



total que vive en el área urbana (Ver B.- DÉFICIT DE VIVIENDAS POR TENENCIA / Cap. III, pág 180), de las cuales se plantea cubrir un 20 % del déficit de vivienda (aproximadamente 135 soluciones habitacionales), el déficit restante de vivienda se puede cubrir mediante la generación de proyectos paralelos en diferentes partes del área urbana del cantón Santa Isabel.

B) SUPERFICIE DEL LOTE

Al concebir un Proyecto de Vivienda de Interés Social es preciso apearse a las leyes que rigen dichos proyectos, por lo tanto se considerará un lote que este en el rango de: 72 m² (como área mínima) y 400 m² (como área máxima). [Fundamentados en lo que manifiesta el SISTEMA DE INCENTIVOS PARA VIVIENDA (SIV): DE LOS TERRENOS ELEGIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN EN TERRENOS PROPIOS _ Art.34: Que el terreno donde será implantada la vivienda tenga un área mínima de 72 m² y un área máxima para la Sierra, Costa y Región Insular de hasta 400 m² y para el Oriente de hasta 600 m²].¹⁰ El tamaño definitivo del lote se lo determinará posteriormente en el tema relacionado con las "CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN".

C) APOORTE DE LA URBANIZACIÓN PARA VÍAS Y EQUIPAMIENTOS

El aporte de la superficie destinado para Vías y Equipamientos lo estipula el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) en el artículo 424, el cual manifiesta que:

Art. 424.- Porcentaje del área verde fraccionada.- En toda urbanización y fraccionamiento del suelo, se entregará a la municipalidad, mínimo el diez por ciento y máximo el veinte por ciento calculado del área útil del terreno urbanizado o fraccionado, en calidad de áreas verdes y comunales. Tales bienes de dominio y uso públicos no podrán ser cambiados de categoría.

¹⁰ Registro Oficial N° 303, Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Pág. 81



Dentro del rango establecido, no se considerarán a los bordes de quebrada y sus áreas de protección, riberas de los ríos y áreas de protección, zonas de riesgo, playas y áreas de protección ecológica.

Se prohíbe todo tipo de exoneración a la contribución de áreas verdes y comunales, excepto en función del lote mínimo vigente según la planificación territorial, en cuyo caso se compensará con el pago en dinero según el avalúo catastral.¹¹

Adicionalmente se sumó un 10 % para incluir áreas de protección en caso de existir quebradas, vías principales y fallas geológicas.

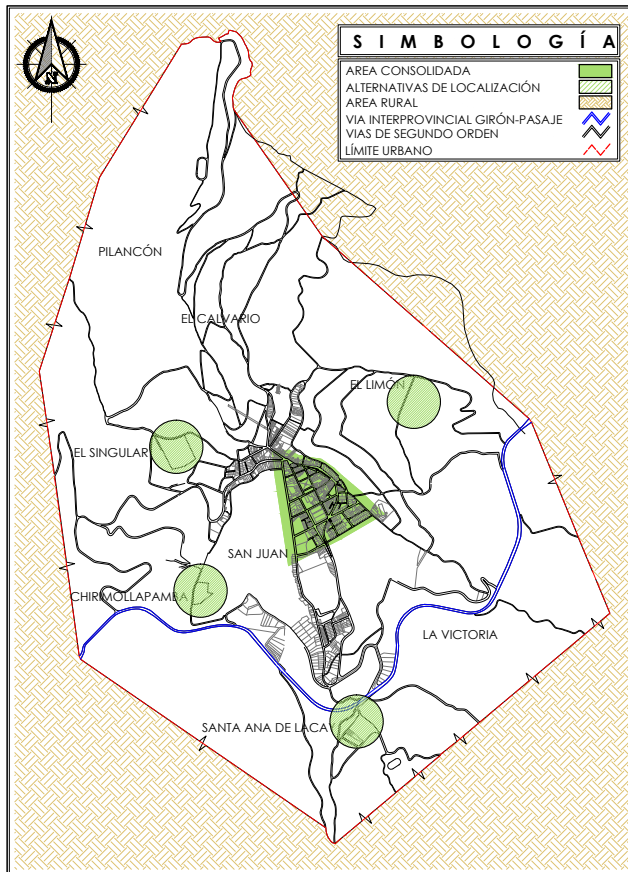
¹¹ Registro Oficial N° 303, Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Pág. 81



3.2.2. FACTORES DE LOCALIZACIÓN

Con el rango de superficie fijado, el Departamento de Planificación de la Ilustre Municipalidad del Cantón Santa Isabel designo 4 posibles sectores ubicados en el área urbana de la cabecera cantonal. Para lo cual se ha valorado la accesibilidad, cercanía al centro urbano, topografía, la superficie, entre otros, determinando cuatro sitios (Ver Mapa 3.7).

MAPA 3.7: Diferentes alternativas de localización del proyecto.



FUENTE: Departamento de Planificación de la I. Municipalidad de Santa Isabel.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

La metodología aplicada para el análisis de las alternativas contará con directrices comunes, indistintamente del sitio de análisis, esto nos ayudara a obtener una valoración real de cada criterio.

Cabe indicar que no existen terrenos de propiedad municipalidad y ordenanzas vigentes que condicionen el proyecto.



3.2.3. ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Cada una de las alternativas seleccionadas tiene la capacidad de solventar el área de terreno necesaria para soportar un proyecto de este tipo.

Debido a que la extensión requerida de terreno se ve reflejada en el territorio, se podría pensar en la necesidad de agrupar varios lotes de terreno pertenecientes a diferentes propietarios para poder establecer la extensión de suelo necesaria, lo cual genera la premisa de discriminación, que es la de preferir aquellas áreas de suelo que conformen toda la extensión necesaria con la menor cantidad de parcelaciones como sea posible.

De acuerdo a esto y contando con la seguridad de que las alternativas de implantación presentan aspectos totalmente positivos para el correcto desarrollo del proyecto, se procede a establecer las características físicas de cada una de estas para tener una concepción más próxima de lo que representa cada una (Ver Cuadro 3.15).

Como propuestas se enumeran las siguientes (Ver Mapa 3.8):

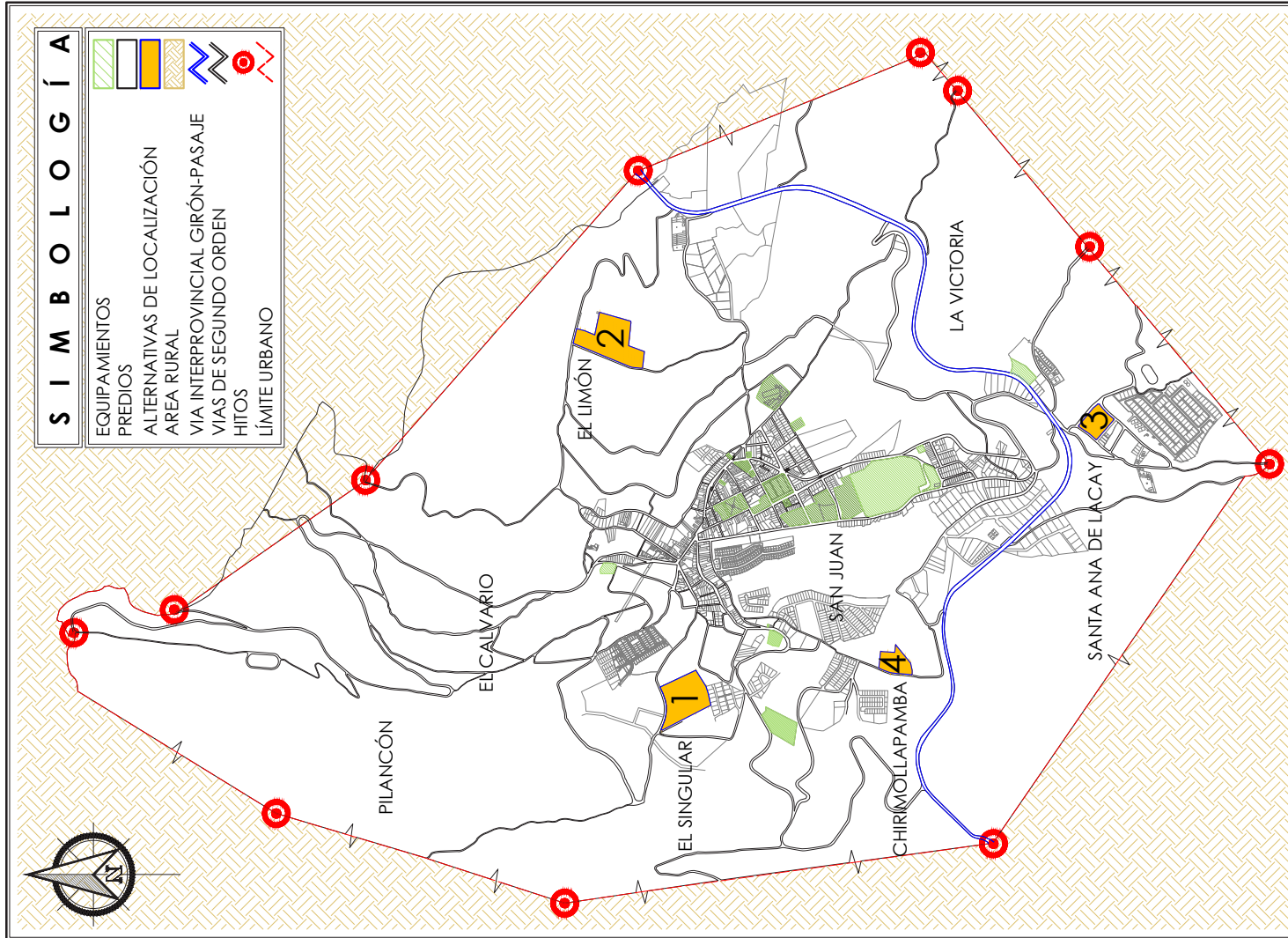
CUADRO 3.15: Alternativas de localización para el proyecto

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN	
SITIO	SUPERFICIE
1.- El Singular	25000 m ²
2.- El Limón	29540 m ²
3.- Santa Ana de Lacay	9256 m ²
4.- Chirimollapamba	9000 m ²

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



MAPA 3.8: Alternativas de localización del proyecto.



FUENTE: Departamento de Planificación de la I. Municipalidad de Santa Isabel.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



SITIO 1: EL SINGULAR

El terreno está situado en el sector “El Singular”, al oeste del área urbana del Cantón Santa Isabel. La distancia de recorrido desde el área consolidada hasta el sitio es de aproximadamente 700 metros. Esta opción de localización presenta un panorama favorable teniendo en cuenta que su uso actual es el esporádico cultivo de maíz y que se encuentra próximo al centro urbano, el cual presenta un grado de consolidación considerable. Asimismo es necesario anotar que el terreno correspondiente a esta alternativa tiene una vía de acceso en regular estado (Ver Foto 3.10 - 3.11).

FOTO 3.10: Vía de acceso hasta el Sitio 1.



FUENTE: Grupo de Tesis.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.11: Vista del Sitio 1.



FUENTE: Grupo de Tesis.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



SITIO 2: EL LIMÓN

El sitio está ubicado en el sector denominado “El Limón”, al este del área urbana. La distancia de recorrido desde el área consolidada hasta el sitio es de aproximadamente 1220 metros. Esta alternativa de localización presenta un panorama desfavorable ya que se encuentra apartado del centro urbano, en donde se ha podido evidenciar una serie de parcelas de suelo con uso de suelo tales como vivienda y uso agrícola, siendo necesario mencionar que se presenta una relación más lejana con el área consolidada. Además es necesario anotar que el terreno correspondiente a esta alternativa tiene una vía de acceso en mal estado (Ver Foto 3.12 - 3.13).

FOTO 3.12: Vista del Sitio 2.



FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.13: Vía de acceso hasta el Sitio 2.



FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.14: Vía de acceso hasta el Sitio 3.**FUENTE:** Grupo de Tesis.**ELABORACIÓN:** Grupo de Tesis.

SITIO 3: SANTA ANA DE LACAY

El sitio se encuentra ubicado en la comunidad de Santa Ana de Lacay, perteneciente al Cantón Santa Isabel, al sur del área urbana, siendo importante a mencionar que está localizado a 100 m de la Vía Interprovincial Cuenca – Girón – Pasaje, factor que es de gran ventaja para obtener una accesibilidad sin mayores inconvenientes hacia el sitio. Actualmente el uso del terreno está destinado a actividades agrícolas y vivienda. La distancia de recorrido desde el área consolidada hasta el sitio es de aproximadamente 1600 metros. Asimismo es necesario anotar que el terreno correspondiente a esta alternativa tiene una vía de acceso en regular estado (Ver Foto 3.14 - 3.15).

FOTO 3.15: Vista del Sitio 3.**FUENTE:** Grupo de Tesis.**ELABORACIÓN:** Grupo de Tesis.

SITIO 4: CHIRIMOLLAPAMBA

El terreno está ubicado en el sector de “Chirimollapamba”, al suroeste del área urbana. La distancia de recorrido desde el área consolidada hasta el sitio es de aproximadamente 1000 metros. Pese a estar localizado a 450 m de la Vía Interprovincial Cuenca – Girón – Pasaje su distancia hasta el centro urbano aumenta considerablemente, estando a una longitud de 2900 metros. Esta alternativa de localización presenta un panorama desfavorable ya que se encuentra distante del centro urbano; en la actualidad su uso está destinado a la agricultura. Además es necesario anotar que el terreno correspondiente a esta opción tiene una vía de acceso, que en su mayoría, está en mal estado (Ver Foto 3.16 - 3.17).

FOTO 3.16: Vista del Sitio 4.



FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.17: Vía de acceso hasta el Sitio 4.



FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.3. MICROLOCALIZACIÓN

Como se manifestó anteriormente se ha utilizado una metodología que permita emitir un juicio comparativo entre cada uno de los sitios preseleccionados, tomando en cuenta que en este momento sus características son relativamente homogéneas y se necesita establecer los criterios que le permiten a un sector específico ser valorado de mejor manera que los otros.

El objetivo principal es el de comparar las alternativas generadas con respecto a un conjunto de criterios con el fin de ordenarlas de mayor a menor interés y seleccionar la opción con mayor puntaje.

Una vez que se han establecido las diferentes opciones o alternativas dentro de la macrolocalización, es necesario realizar la evaluación de las mismas, para lo cual se procede mediante los siguientes pasos:

- a) Formalizar una matriz de datos para la evaluación.
- b) Aplicar un método de decisión a la matriz de datos.

3.3.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

Los criterios de localización son guías en función de las cuales se determinará el comportamiento de cada alternativa, las mismas que se definen a partir de las directrices y de los objetivos que se pretenden. Generándose así, para este caso de localización del Proyecto de Vivienda Social, el siguiente listado de criterios:

Distancia al centro de la ciudad, Accesibilidad, Cercanía a una vía principal, Estabilidad del terreno, Topografía, Abastecimiento de Agua Potable, Evacuación Aguas Servidas, Dotación de Energía Eléctrica, Costos del Suelo,



Forma del lote, Superficie del lote, Transporte, Calidad Visual.
Asimismo, luego de una valoración de cada criterio establecido y mediante la sumatoria de cada opinión se elige el sitio que tenga la mayor calificación entre todas (Ver Cuadro 3.16).

La matriz presentaba las siguientes puntuaciones:

CUADRO 3.16: Matriz de ponderación de variables y criterios.

VARIABLE	CRITERIOS	CALIFICACIÓN		
		3	2	1
DISTANCIA AL CENTRO DE LA CIUDAD	Distancia en mts desde la urbanización al Centro Urbano	500-1000 m	1001-1500 m	1501-2000 m
ACCESIBILIDAD	Estado de la vía para ingresar a la urbanización	Buena	Regular	Mala
CERCANÍA A UNA VÍA PRINCIPAL	Distancia en mts desde la urbanización hasta una vía de mayor jerarquía	0-500 m	501-1000 m	1001-1500 m
ESTABILIDAD DEL TERRENO	Presencia de fallas geológicas dentro de la urbanización	Estable	mod. est.	inestable
TOPOGRAFÍA*	Pendientes (%) favorables para el emplazamiento del proyecto	0-15 %	16-30 %	31-45 %
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Distancia del proyecto a la cobertura de Agua Potable existente	0-150 m	151-300 m	301-450 m
EVACUACIÓN AGUA SERVIDAS	Distancia del proyecto a la cobertura de alcantarillado existente	red pública	tratamiento	pozo
DOTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Distancia del proyecto al transformador más cercano	0-200 m	201-400 m	401-600 m
COSTOS DEL SUELO**	Dato que permite analizar la viabilidad del proyecto	7usd	15usd	20usd
FORMA DEL LOTE	Disponibilidad del terreno para generar un proyecto sin mayores restricciones	Optimo	Regular	Malo
SUPERFICIE DEL LOTE	Tamaño del Lote para el apropiado emplazamiento del proyecto	2 - 3 Ha	1 - 2 Ha	0 - 1 Ha
TRANSPORTE***	Relación entre: Ubicación del proyecto / vía transitada más cercana	0-500 m	501-1000 m	1001-1500 m
CALIDAD VISUAL	Calificación de las cuencas visual desde el terreno	Alta	Media	Baja

* Todos los terrenos analizados presentan suelo urbanizable

** Los datos del costo del suelo fueron proporcionados por el Departamento de Avalúos y Catastros de la I. Municipalidad de Santa Isabel

*** Santa Isabel no cuenta con servicio de transporte urbano, pero dispone del servicio de compañías de taxis y camionetas

FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.3.2. VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Este proceso consiste en valorar las características de cada alternativa con respecto a los criterios establecidos mediante la ponderación que se le dé a cada alternativa una vez que ya se tiene establecido el peso de cada criterio dentro de la visión general para seleccionar el sitio más adecuado. Por convención los valores de ponderación se encuentran entre 1 y 3, siendo el último el que se considera importante o de mayor validez que los demás.

Una vez que se ha conformado una matriz de datos en donde se tenga tanto las alternativas de localización como los criterios, se ha procedido a establecer el valor para cada alternativa de localización siendo los valores correspondientes a los sitios ubicados en “El Singular” y “Santa Ana de Lacay” los que han obtenido las puntuaciones más altas (Ver Cuadro 3.17 - 3.18).

Un aspecto importante a considerar es que de la información de campo obtenida se ha podido conocer que el terreno de Santa Ana de Lacay pertenece a varios propietarios.

De acuerdo a esto se ha limitado la selección del sitio de emplazamiento del proyecto a estas dos alternativas, de las cuales se ha considerado adecuado determinar cómo sitio de emplazamiento al terreno ubicado en el sector de “El Singular”, debido a que presenta las mejores características para su emplazamiento.



3.3.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-AMBIENTALES DE LAS OPCIONES DE TERRENO PARA EL EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.

CUADRO 3.17: Matriz de datos para la valoración de las alternativas.

VARIABLE	SITIO 1 "El Singular"	SITIO 2 "El Limón"	SITIO 3 "Sta Ana de Lacay"	SITIO 4 "Chirimollapamba"
DISTANCIA AL CENTRO DE LA CIUDAD	700 m	1220 m	1600 m	1000 m
ACCESIBILIDAD	Regular	Malo	Regular	Regular
CERCANÍA A UNA VÍA PRINCIPAL	493 m	1109 m	243 m	409 m
ESTABILIDAD DEL TERRENO	Estable	Estable	Estable	Estable
TOPOGRAFÍA *	16-30 %	16-30%	16-45%	16-30 %
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	150 m	440 m	60 m	120 m
EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS	Tratamiento Agua	Tratamiento Agua	A red pública	Tratamiento Agua
DOTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	200 m	100 m	100 m	400 m
COSTOS DE SUELO **	\$ 15,00	\$ 7,00	\$ 15,00	\$ 7,00
FORMA DEL LOTE	Optimo	Regular	Optimo	Malo
SUPERFICIE DEL LOTE	25000 m ²	29540 m ²	9256 m ²	9000 m ²
TRANSPORTE	500 m	1100 m	200 m	1200 m
CALIDAD VISUAL	Alta	Alta	Alta	Alta

FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.3.4. VALORACIÓN CONCLUYENTE DE LAS ALTERNATIVAS.

CUADRO 3.18: Matriz de datos para la valoración de las alternativas.

VARIABLE	SITIO 1 "El Singular"	SITIO 2 "El Limón"	SITIO 3 "Sta Ana de Lacay"	SITIO 4 "Chirimollapamba"
DISTANCIA AL CENTRO DE LA CIUDAD	3	2	1	2
ACCESIBILIDAD	2	1	2	2
CERCANÍA A UNA VÍA PRINCIPAL	3	1	3	3
ESTABILIDAD DEL TERRENO	3	3	3	3
TOPOGRAFÍA	2	2	1	2
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	3	1	3	3
EVACUACIÓN AGUA SERVIDAS	2	2	3	2
DOTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	3	3	3	1
COSTOS DE SUELO	2	3	2	3
FORMA DEL LOTE	3	2	3	1
SUPERFICIE DEL LOTE	3	3	1	1
TRANSPORTE PÚBLICO	3	1	3	1
CALIDAD VISUAL	3	3	3	3
TOTAL	35	27	31	27

FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.4. ANÁLISIS DEL SITIO

3.4.1. ANTECEDENTES

Una vez establecido que el sitio adecuado para el emplazamiento del proyecto será en el sector de “El Singular”, es necesario en este punto determinar cuáles serán los límites del predio a requerirse para posteriormente desarrollar la programación y planificación arquitectónica de la urbanización. Como aspecto importante a considerar está el hecho de que el área de terreno seleccionado es lo suficientemente amplio para el emplazamiento adecuado de la urbanización, esto permite a su vez una mayor libertad para la distribución de los predios, equipamientos, áreas verdes y vías.

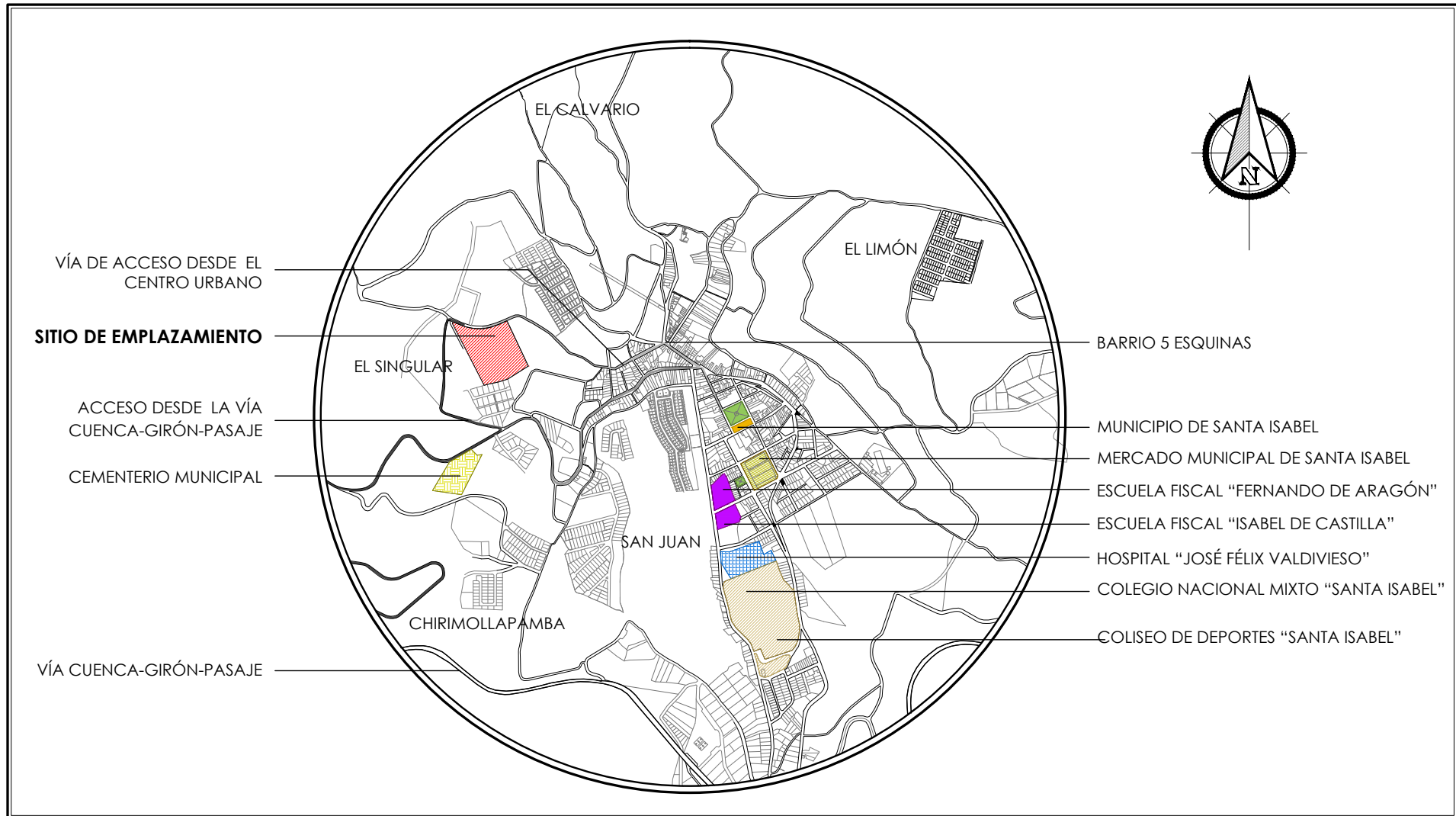
De esta manera es como se ha procedido a realizar el análisis del sitio para poder desarrollar un proyecto que se integre a su entorno físico-natural, considerando los siguientes aspectos.

3.4.2. UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el sector conocido como “El Singular”, a una distancia de 700 metros, al oeste del Centro Urbano del Cantón Santa Isabel; en donde se dispone de un área aproximada de 2.5 Ha dentro de las cuales se implantará una zonificación que contemple tanto el espacio dispuesto para las edificaciones, como las correspondientes áreas verdes, vías y equipamientos (Ver Mapa 3.9 y Foto 3.18).



MAPA 3.9: : Ubicación del Sitio.



FUENTE: Grupo de Tesis.
 ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



FOTO 3.18: : Vista del Sitio desde la Av. Pasaje.



FUENTE: Grupo de Tesis.

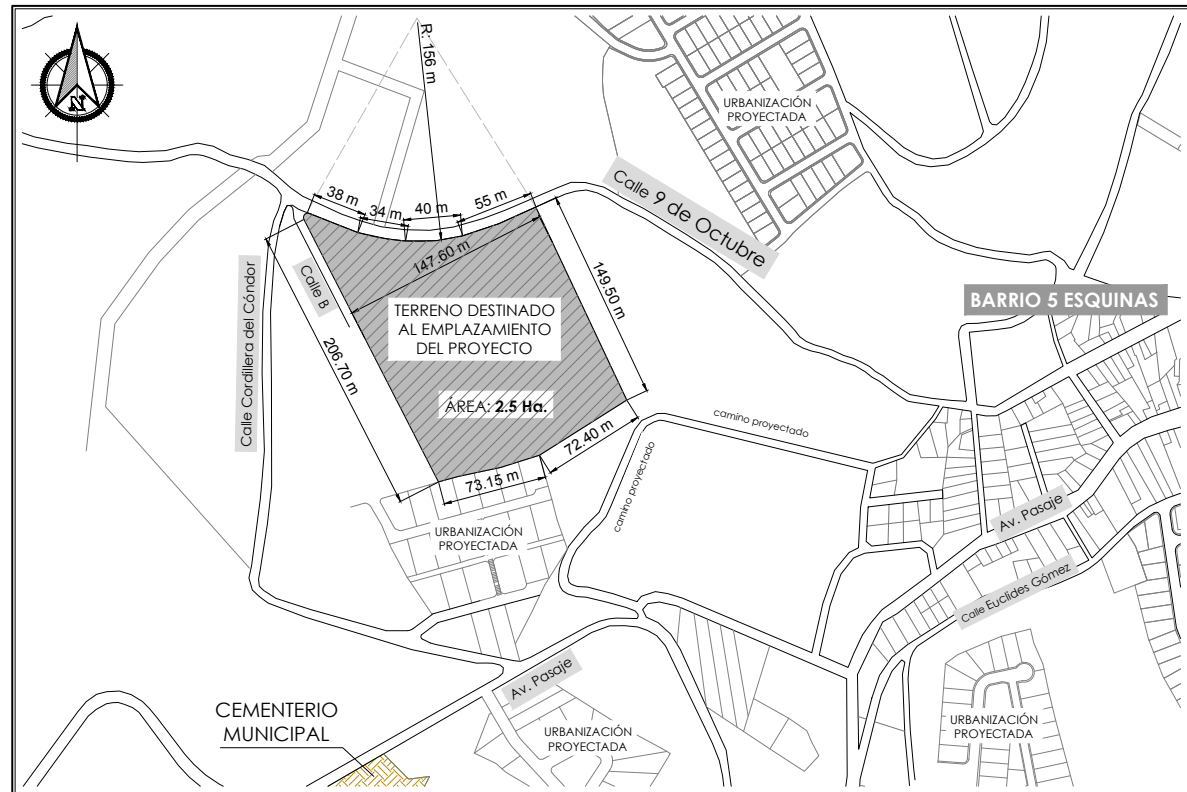
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.4.3. DIMENSIÓN Y FORMA

Uno de los aspectos favorables del sitio seleccionado es el área con la que se cuenta para establecer de forma adecuada el emplazamiento de este tipo de proyectos, el mismo que alcanza una extensión de aproximadamente 2.5 Ha en su totalidad (Ver Mapa 3.9).

MAPA 3.9: Ubicación del Sitio.



FUENTE: Grupo de Tesis.
 ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.4.4. DELIMITACIÓN

- Hacia el Norte limita con la Calle 9 de Octubre (Ver Foto 3.19).
- Hacia el Sur limita con los predios de la Cooperativa UNE (Ver Foto 3.20).
- Hacia el Este limita con el predio del Sr. Pedro Medina y otros (Ver Foto 3.21).
- Hacia el Oeste limita con la calle B (Ver Foto 3.22).

FOTO 3.19: Límite al Norte



FUENTE: Grupo de Tesis.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.20: Límite al Sur



FUENTE: Grupo de Tesis.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.21: Límite al Este



FUENTE: Grupo de Tesis.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.22: Límite al Oeste



FUENTE: Grupo de Tesis.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.4.5. SOLEAMIENTO

El soleamiento es un elemento fundamental para determinar la orientación del proyecto, convirtiéndose así en un factor con una enorme influencia en la calidad ambiental de cada espacio. De acuerdo a esto, será importante considerar que tanto los espacios de estar a plantearse deberán contar en la medida de lo posible con iluminación y ventilación natural; situación que permitirá optimizar recursos en el desarrollo de las actividades cotidianas.

En particular, se intentará aprovechar las energías naturales y sus variaciones diarias para acondicionar los ambientes del proyecto y especialmente en los espacios interiores a las necesidades de los habitantes y los requerimientos de su funcionalidad (Ver Mapa 3.10).

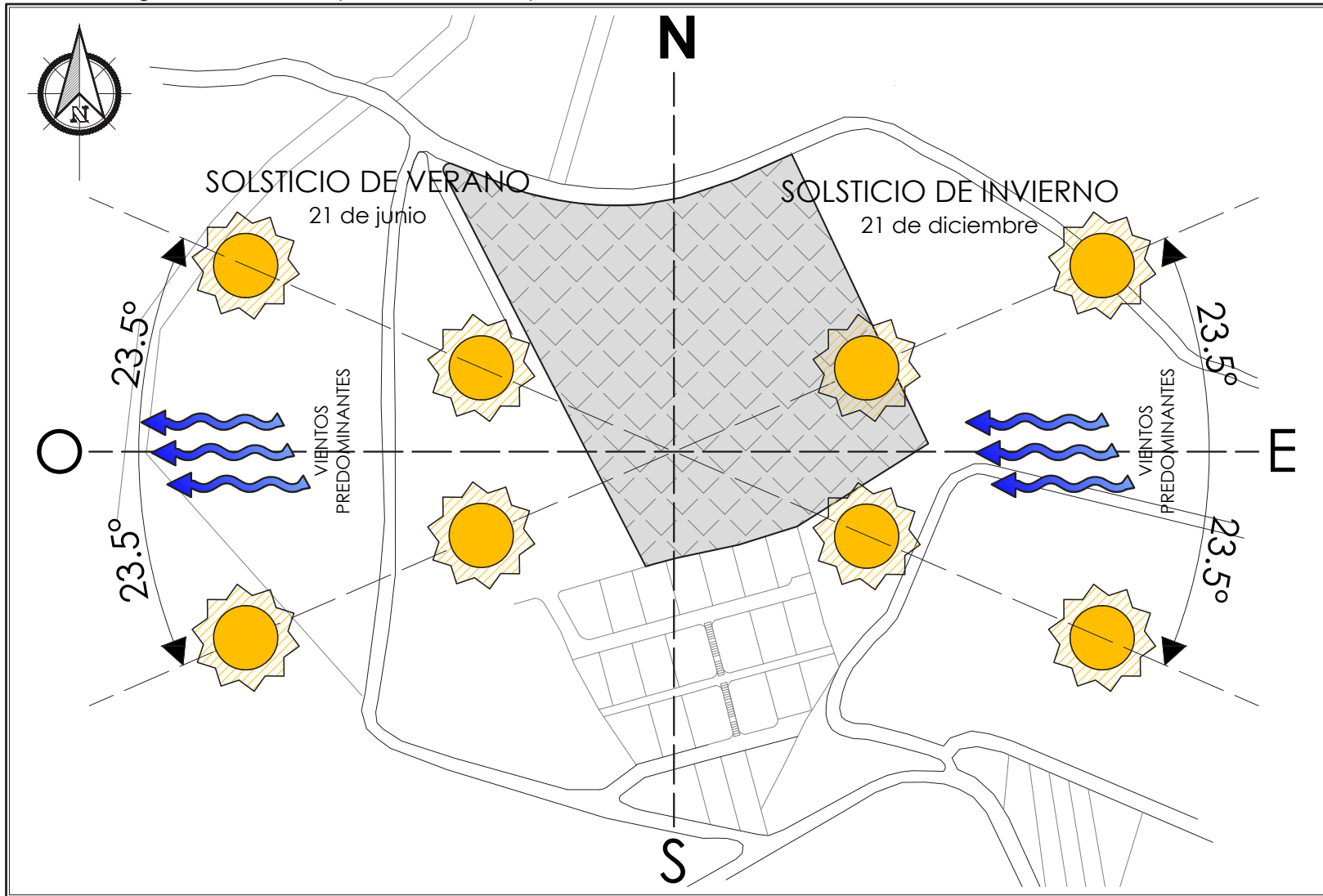
De esta manera es que se tomará muy en cuenta el recorrido que realiza el sol al atravesar todo el sitio de emplazamiento diagonalmente, estableciendo así una pauta de orientación de los diferentes elementos del proyecto.

3.4.6. VIENTOS

Los vientos dominantes atraviesan el sitio de Este a Oeste y crean un ambiente favorable al combinarse con el recorrido que genera el soleamiento. En el mes de Julio los vientos alcanzan una velocidad de 3,2 m/seg y una mínima de 1,6 m/seg en los meses de Enero y Abril, dando como resultado un promedio anual de 2,1 m/seg (Ver Mapa 3.10).



MAPA 3.10 : Diagrama de soleamiento y dirección de vientos predominantes.



FUENTE: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.4.7. CLIMA

Debido a la topografía del Cantón Santa Isabel, éste presenta variaciones de clima a lo largo de toda su extensión, el Límite Urbano Actual presenta un clima Ecuatorial Mesotérmico Seco y Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo.

La temperatura que registra el sitio de emplazamiento oscila entre los 18°C y 20°C, denominado como temperatura cálida moderada, siendo los valores más bajos que se han registrado de hasta 13°C y valores máximos de hasta 32°C; lo que permite desechar alguna idea que amerita la utilización de sistemas alternativos de calefacción o temperatura, siendo necesario únicamente el disponer de manera adecuada y controlada los diferentes elementos constructivos que garanticen ventilación sin descuidar la calidez ambiental de los espacios.

3.4.8. PLUVIOSIDAD

Desde Enero hasta Mayo es la temporada lluviosa del cantón Santa Isabel, por otra parte en Junio, Septiembre y Noviembre son los meses en que las precipitaciones son menores.

El promedio anual de pluviosidad en el Cantón Santa Isabel es de 290,5 milímetros de agua.

Durante el año el Centro Urbano presenta precipitaciones fluviales de 500 a 750mm, de la misma manera éstos se incrementan o disminuyen de acuerdo a la temporada.

El centro urbano de Santa Isabel, presenta un déficit hídrico en un rango de 400mm - 600mm, considerando el abastecimiento de agua a los pobladores,



refiriéndose a los riegos de cultivos, la mayor parte del año, es un ambiente seco.

Aproximadamente desde Enero hasta Mayo son los meses de lluvias, mientras que desde Mayo hasta Diciembre son considerados como meses secos.

3.4.9. EVAPORACIÓN

El lapso de mayor evaporación coincide con la temporada seca del Cantón Santa Isabel, es decir, con los meses de Mayo y Diciembre, con un registro de 161 mm como máximo registrado en Julio y un mínimo de 46,7 mm registrado en el mes de Febrero coincidente con la temporada seca, es decir, entre Enero a Abril.

3.4.10. HUMEDAD RELATIVA

La máxima variación de humedad relativa llega al 85 % y la mínima al 69 % (Ver Cuadro 3.19), pero en la zona ubicada en el litoral la máxima variación de humedad relativa llega al 89% y una mínima de 85%.

CUADRO 3.19: Parámetros del clima de Santa Isabel.

FENÓMENO NATURAL	MESES											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Precipitaciones (mm)	52	60	113	79	39	15	5	4	14	14	13	35
Humedad Relativa (%)	82	84	85	81	79	71	71	69	69	77	79	83
Velocidad Viento (m/seg)	0,8	0,7	0,5	0,6	0,6	0,9	1,3	1,1	1,1	1,1	1	0,8
Radiación Solar (n/N)	26	22	20	21	29	43	53	40	32	34	38	26

FUENTE: Zonificación Agroecológica del Austro Ecuatoriano - 1998.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.





SUELOS ARCILLOSOS: Es un suelo que posee una textura pesada, es suave y pegajoso. Cuando está húmedo se torna resbaladizo y muy dúctil y es muy duro en seco. Como ventajas, presenta una alta retención de agua. Como desventaja muy obvia está el hecho de que casi todos tienen mal drenaje y se anegan con facilidad. Están compuestos en gran parte por el mineral conocido como ARCILLA. Esto los convierte en un suelo de textura pesada, pegajoso cuando está húmedo y muy duro ante carencia de agua.

- Son Suelos CASI IMPERMEABLES.

- COLOR: Amarillo, que indica óxidos de hierro hidratado.

- GRANULACIÓN: Las partículas de arcilla son menores de 0,002 mm. Las partículas de arena tienen diámetros entre 2 y 0,05 mm, y pueden verse con facilidad y son rugosas al tacto. Las partículas de arcilla son invisibles si no se utilizan instrumentos y forman una masa viscosa cuando se mojan.

- TEXTURA: Los suelos Arcillosos contienen una proporción mayor de partículas pequeñas y son depósitos excelentes de agua y encierran minerales que pueden ser utilizados con facilidad. Sin embargo, los suelos muy arcillosos tienden a contener un exceso de agua y tienen una textura viscosa que los hace resistentes al cultivo y que impide, con frecuencia, una aireación suficiente para el crecimiento normal de las plantas.

<http://blogjardineria.com/suelos-iv/>

3.4.11. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

El terreno presenta un relieve relativamente accidentado con una pendiente del 20 %. Presenta una susceptibilidad baja a la erosión y se encuentra en un terreno moderadamente estable.

Clasificación Taxonómica de Suelos.

Suelo arcilloso de corto espesor, de 20 a 40 cm (Uc: vertic torriorthent), se encuentra localizado sobre material duro poco meteorizado, muy buena estructura granular. Tiene características de suelos calcáreos.

“Su régimen de humedad es Aridic o Torric, su régimen de temperatura es Isohyperthermic (temperatura del suelo a 50cm de profundidad más de 20/22° C). Estos suelos pertenecen al Orden de los Entisoles, según el suborden (elemento formativo Torr) son suelos de zonas cálidas y secas.”¹²

Litoestratigrafía

El sitio destinado para el proyecto se encuentra ubicado dentro del “Grupo Ayancay”, el cual forma parte de la secuencia sedimentaria de la cuenca de Cuenca, extendiéndose hacia el Norte desde Cuenca hasta Azogues. Es de origen fluvial y compuesto predominantemente de areniscas, lutitas verdes y rojas, y limolitas con escasas tobas, capas de carbón y conglomerados. *“Descansa discordantemente sobre el Grupo Saraguro y está sobreyacido por la Formación Turi. Su edad es Mioceno Medio.”¹³*

¹² PROMAS - Universidad de Cuenca. WRB suelos 1:50000.

¹³ Información proporcionada por PROMAS.



3.4.12. TOPOGRAFÍA

Es un punto de partida importante a la hora de evaluar posibilidades de desarrollo espacial del proyecto.

PENDIENTE MENOR AL 5%.- Casi no requieren de movimientos de tierra y aunque son aptos para el desarrollo urbano se recomienda destinar estas áreas verdes puesto que facilita la recarga de los mantos acuíferos. Tiene la desventaja de humedad en las edificaciones.

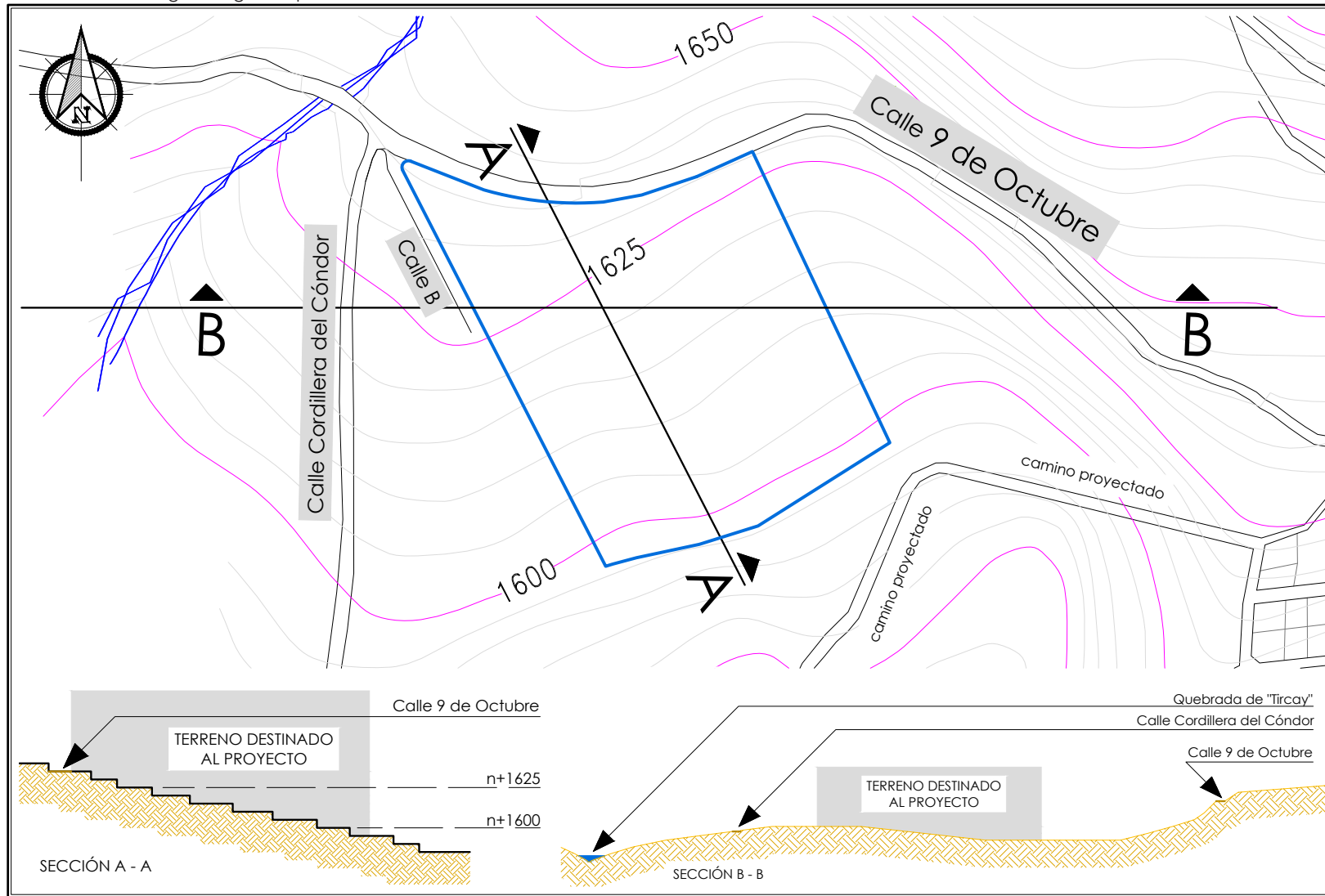
PENDIENTE DEL 5%-10%.- Requieren de ciertos movimientos de tierra para su urbanización, pero tienen la ventaja de facilitar el escurrimiento del agua y evitar las inundaciones y problemas con la humedad en las edificaciones.

PENDIENTE DEL 10%-20%.- Requieren de movimiento de tierra, y por lo tanto este rubro influye en los costos de la urbanización, por lo que en estas pendientes se recomienda construir en forma paralela a las curvas de nivel. (Ver Mapa 3.11)

PENDIENTES MAYORES AL 20.- Deben evitarse en lo posible, debido al elevado costo para dotar a la urbanización de infraestructura y la vivienda es muy elevada.



MAPA 3.11 : Sitio según rangos de pendientes.



FUENTE: Grupo de Tesis.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



3.4.13. PAISAJE CULTURAL EDIFICADO

El área de estudio del Cantón Santa Isabel ha sido tradicionalmente agropecuaria y artesanal, gran parte de la población ha venido desarrollando estas actividades a través de los tiempos ya que vivía en torno a la tierra y al ganado. De ahí que la arquitectura próxima al sector es una muestra de éste tipo de vida, por lo tanto se propone rescatar elementos arquitectónicos propios de la arquitectura vernácula para no generar edificaciones que contrasten con el medio.

Como en cualquier parte del austro ecuatoriano, existen problemas tales como:

- Abandono de las viviendas del sector a causa de la migración.
- Desatención de las Autoridades Locales.
- Falta de interés por la conservación de los bienes culturales.
- Pérdida de valores Históricos y Arquitectónicos de la zona.

Lo que ha desembocado en el paulatino deterioro de las características propias arquitectónicas del sector (Ver Foto 3.23).

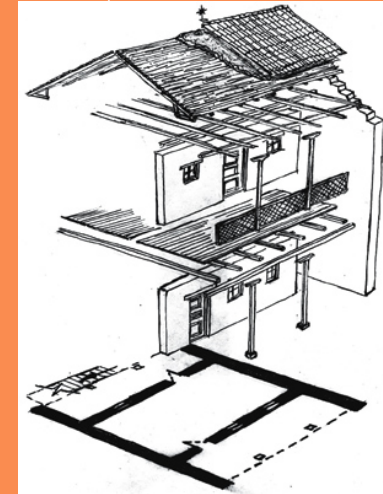
Por ello es primordial un análisis sobre las edificaciones del entorno, para garantizar de alguna forma la conservación de elementos arquitectónicos que resalten en la arquitectura popular del cantón (Ver Gráfico 3.10).

FOTO 3.23: Edificaciones del sector



FUENTE: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 3.10: Esquema de una edificación



FUENTE: Tesis: "Vivienda Vernácula...manera de pensar y de vivir" / pág 29.

FOTO 3.24: Arquitectura Patrimonial de Santa Isabel



FOTO 3.25: Arquitectura Patrimonial de Santa Isabel



FOTO 3.26: Arquitectura Patrimonial de Santa Isabel



FUENTE: Tesis "Inventario y Catalogación de Arquitectura Vernácula en la Ciudad de Santa Isabel"

A) CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO

PATRIMONIO: "Es el conjunto de obras del Hombre en las cuales una comunidad reconoce sus valores específicos y particulares y con los que se identifica. La identificación y la especificación del patrimonio es por tanto un proceso relacionado con la elección de valores."¹⁴ (Ver Foto 3.24 - 3.25).

• **INVENTARIO DEL PATRIMONIO:** "El inventario es, en sí mismo un procedimiento primario de investigación que brinda información, que permite evaluar y controlar los bienes culturales, en función de su protección."¹⁵ ; por lo tanto es un instrumento que se organiza y sistematiza para ayudarnos a identificar, valorar, caracterizar, registrar y proteger un bien cultural. El Inventario del Patrimonio del área de estudio está encaminado a obtener una imagen comprensiva de todos los bienes que esta posee, de igual manera evaluar los bienes con la finalidad de establecer las prioridades de intervención tendentes a procurar la protección, rescate y/o restauración del patrimonio edificado.

• **ARQUITECTURA POPULAR:** Es la expresión fundamental de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y al mismo tiempo, la expresión de la diversidad cultural del mundo. El Patrimonio Vernáculo construido constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades han construido su propio hábitat. La continuidad de esa tradición se ve amenazada en todo el mundo por las fuerzas de la homogenización cultural y arquitectónica (Ver Foto 3.26).

¹⁴ Cuadernos del Patrimonio; "Carta de Cracovia 2000" Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido; Abril-Mayo 2001

¹⁵ GÓMEZ CONSUEGRA, Lourdes Dr. Arq., Maestría en Estudios para la conservación de Monumentos y Sitios, Facultad de Arquitectura, Universidad de Cuenca, Cuenca, Agosto del 2004.



B) VIVIENDAS DE INFLUENCIA ACADÉMICA

“La vivienda como producto de un hecho académico, es aquella que adquiere el compromiso de transformar la sociedad a través del ejercicio arquitectónico, pues solo los deseos sociales pueden generar cambios en la técnica y en la sociedad, produciendo cambios en las formas arquitectónicas”¹⁶.

En muchos casos el diseño de las casas es similar a las encontradas en las ciudades más desarrolladas en el país, e incluso viviendas de influencia norteamericana sirven de modelo, debido a la presión de sus propietarios puesto que se aficianan con determinados modelos arquitectónicos (Ver Foto 3.27 - 3.28 - 3.29 - 3.30).

FOTO 3.27 - 3.28: Viviendas con influencia académica del Sector .



FUENTE: Grupo de Tesis.

¹⁶ Tesis: “Vivienda Vernácula...manera de pensar y de vivir “ / pág 31.

FOTO 3.29: Viviendas de influencia académica del sector.



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTO 3.30: Viviendas de influencia académica en el Centro.



FUENTE: Grupo de Tesis.

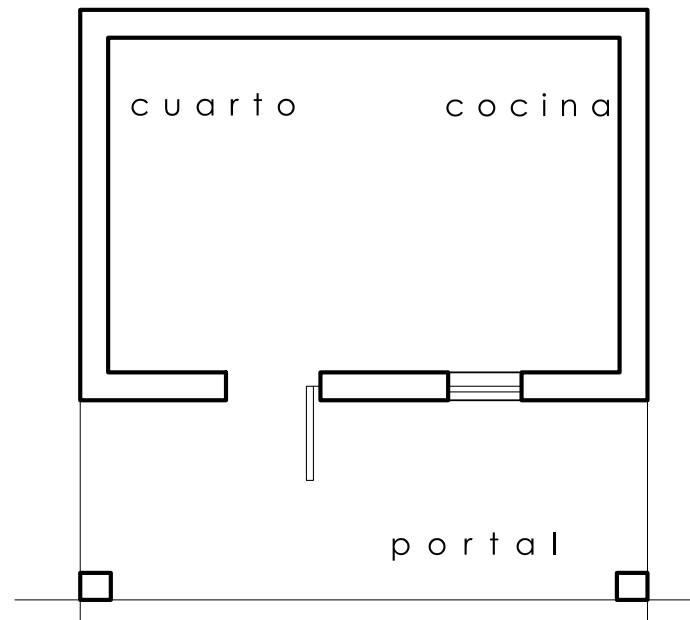
C) IDENTIDAD CULTURAL

VIVIENDA DE UNA PLANTA CON PÓRTICO FRONTAL.

ANÁLISIS FUNCIONAL.

Esta vivienda de planta única presenta una distribución sencilla con un solo acceso que da a un cuarto y cocina con un portal que sirve de acceso principal y como zona de reunión y descanso. Aquí se superponen las circulaciones y los usos espaciales (Ver Foto 3.31 y Gráfico 3.10).

GRÁFICO 3.11: Esquema de una vivienda de planta rectangular con pórtico



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

FOTO 3.31: Vivienda de planta rectangular con pórtico

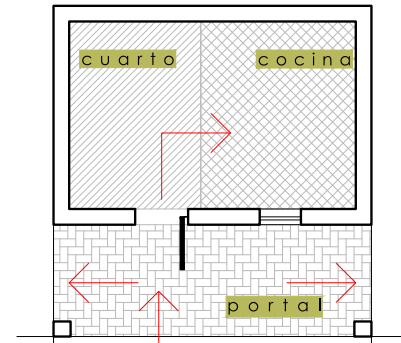


FUENTE: Grupo de Tesis.

CIRCULACIÓN

La circulación exterior es paralela a la calle relacionándose mediante un desnivel de la vía (Ver Gráfico 3.12).

GRÁFICO 3.12: Esquema de circulación de una vivienda



FUENTE Y ELABORACIÓN: : Grupo de Tesis.

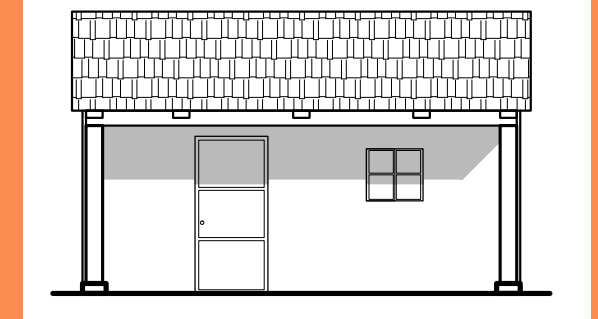
212

ANÁLISIS EXPRESIVO

La masa de la vivienda presenta dimensiones moderadas tanto en planta como en fachada que permiten la formación de espacios en su interior. La horizontalidad de la masa y la creación del pórtico permiten que el interior de la vivienda este integrado con al contexto. (Ver Gráfico 3.13 - 3.14).

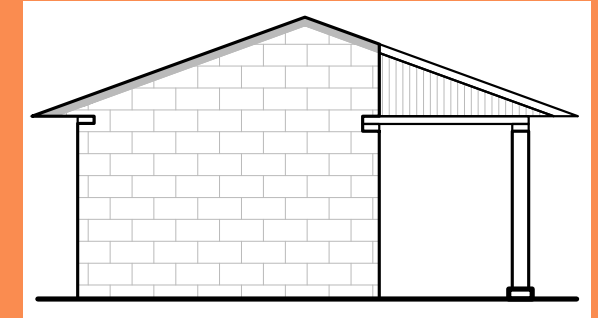
Debido a que en esta vivienda prevalece lo sólido, la incidencia de la luz natural al interior de la misma es difusa haciendo que gran parte del espacio permanezca en penumbra. Esto puede cambiar ya que por la presencia del pórtico los vanos pueden permanecer abiertos en ciertas ocasiones permitiendo que los espacios interiores puedan quedar iluminados y lograr un mayor contacto con el exterior. En contraste con esto, la incidencia de la luz natural en el exterior hace que se acentúen los vanos y el pórtico; asimismo la incidencia de la luz sobre la fachada enfatiza la horizontalidad.

GRÁFICO 3.13: Esquema de una vivienda de planta rectangular con pórtico



FUENTE Y ELABORACIÓN: : Grupo de Tesis.

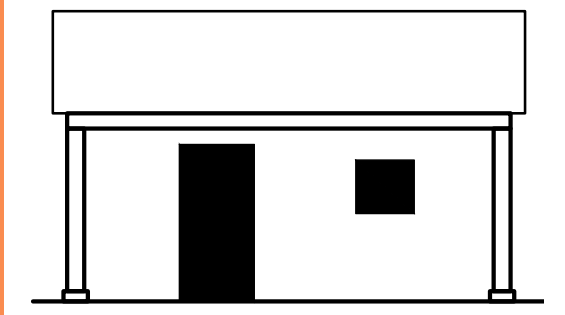
GRÁFICO 3.14: Esquema de una vivienda de planta rectangular con pórtico



FUENTE Y ELABORACIÓN: : Grupo de Tesis.

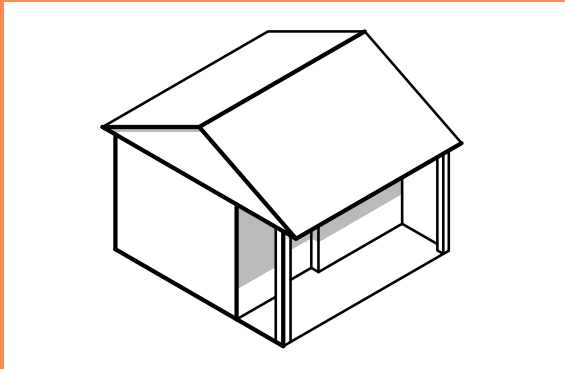


GRÁFICO 3.15: Esquema relación lleno-vacio



FUENTE Y ELABORACIÓN: : Grupo de Tesis.

GRÁFICO 3.16: Esquema relación lleno-vacio

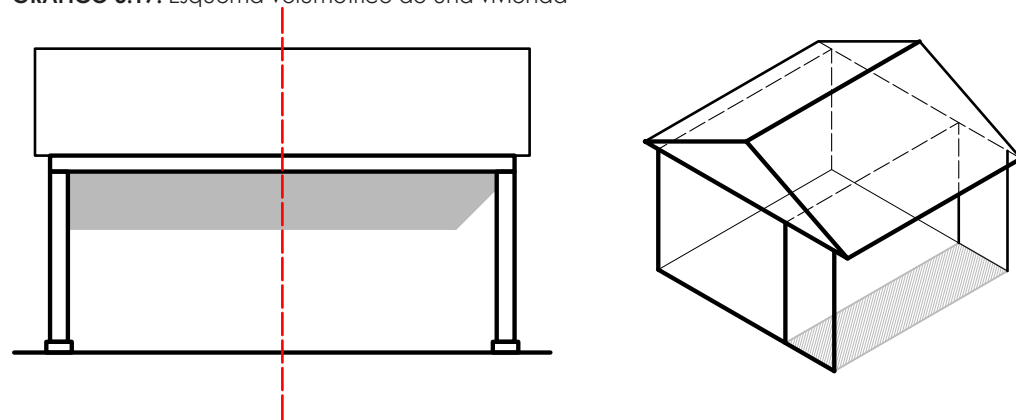


FUENTE Y ELABORACIÓN: : Grupo de Tesis.

MASA

La horizontalidad de la masa y la creación del pórtico en complemento con la sombra de la luz natural hacen que se acentúe la horizontalidad de la fachada (Ver Gráfico 3.15 - 3.16 - 3.17).

GRÁFICO 3.17: Esquema volumétrico de una vivienda



FUENTE Y ELABORACIÓN: : Grupo de Tesis.

RELACIÓN LLENO – VACÍO

Existe una relación de lleno (100%) – vacío (20%) que en proporción reflejaría 1/5 con respecto de la fachada (Ver Gráfico 3.15).



3.4.14. MATERIALES QUE PREDOMINAN EN LAS EDIFICACIONES.

Con respaldo en los datos obtenidos por el INEC (V censo de vivienda 2010) (ver capítulo III, 3.1.12. VIVIENDA) y mediante observación directa, se ha logrado clasificar algunos de los materiales que predominan en la construcción de las edificaciones en Santa Isabel. (Ver foto 3.32 - 3.33 - 3.34).

FOTOGRAFÍA 3.32: Materiales que predominan en la zona.



FOTOGRAFÍA 3.33: Materiales que predominan en la zona.



FOTOGRAFÍA 3.34: Materiales que predominan en la zona.



FUENTE: Grupo de Tesis.

A continuación se mencionan ciertos elementos constructivos que predominan en las construcciones, tanto en el orden de la cubierta, estructura, pisos, paredes, entre otros.

- **CUBIERTA:** El material principal utilizado por la población en la cubierta de las edificaciones es el asbesto-cemento, con un 52.5 % del total de las edificaciones del área urbana. El hormigón (losa, cemento) y el zinc comparten cada uno el 22.5 %; y la teja es utilizado apenas por el 2% de la población (Ver fotografías 4.17).

FOTOGRAFÍA 3.35 Materiales que predominan en la zona.



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTOGRAFÍA 3.36: Materiales que predominan en la zona.



FUENTE: Grupo de Tesis.

- **PISO:** El material de preferencia para el piso es la cerámica, baldosa, vinil o mármol con el 43% de las edificaciones, seguido por el cemento (paleteado) con el 30.2%. La madera, piso flotante, tierra, ocupan porcentajes pequeños.
- **ESTRUCTURA:** En este indicador no existe datos, pero mediante el método de observación, es clara la preferencia por la estructura de hormigón armado (hormigón + hierro) en todas las edificaciones. En menor porcentaje existe la madera y/o adobe como elemento estructural y que se encuentra básicamente en edificaciones antiguas, cabe recalcar que existe poco control referido a la conservación de edificaciones patrimoniales lo que conlleva la destrucción del bien inmueble y posteriormente reemplazando la estructura de madera por materiales como el hormigón armado.

Esta preferencia de la población por el hormigón armado frente a otro material (ej. madera) tiene su origen en relacionar al hormigón como material con mayor resistencia frente a los demás, y por ende pensar que una edificación con estructura de hormigón es mejor que una que posea estructura de madera (Ver Foto 3.35 - 3.36 - 3.37).

FOTOGRAFÍA 3.37: Materiales que predominan en la zona.



FUENTE: Grupo de Tesis.

La estructura de acero es utilizada en escaso porcentaje en las edificaciones destinadas para vivienda, esto debido a la escasa mano de obra calificada para realizar trabajos en este material, contradictoriamente el acero es el único material utilizado en la estructura de naves o cubiertas de espacios públicos debido a sus bondades físicas y mecánicas (mercados, coliseo, canchas) (Ver Foto 3.38 - 3.39).

FOTOGRAFÍA 3.38: Materiales que predominan en la zona.



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTOGRAFÍA 3.39: Materiales que predominan en la zona.



FUENTE: Grupo de Tesis.

- **PAREDES EXTERIORES:** En este sentido, los materiales que predominan son el ladrillo y el bloque de pomez con un 85%, esto debido a la preferencia de la población por utilizar el hormigón armado como estructura, siendo correspondientes los elementos mencionados los que mejor se consoliden con el hormigón. El adobe, tapial, madera y bahareque son utilizados en menor porcentaje.

FOTOGRAFÍA 3.40: Explotación de materiales pétreos del Río Rircay.



FUENTE: Grupo de Tesis.

En la actualidad, y según el INEC (Censo 2010), un 11% de la población de Santa Isabel se dedica a la construcción. Es importante mencionar que dicha población, en su mayoría, está calificada para realizar trabajos relacionados con elementos como el ladrillo, bloque de pómez, estructura de hormigón; no así con materiales como la estructura de hierro, prefabricados, madera, tapial, entre otros, por no contar con la experiencia que amerita.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE SE PUEDEN ENCONTRAR EN SANTA ISABEL.

Hay que mencionar que en el área de estudio existen materiales pétreos y elementos constructivos como bloque y ladrillo, que podrían ser aprovechados para la construcción de las edificaciones.

MATERIALES PÉTREOS: Santa Isabel dispone de varias cuencas hidrográficas las cuales están próximas a la cabecera cantonal y de las que se extrae materiales como arena, piedra y ripio. (Ver fotografía 3.40).

Las zonas de explotación minera son: Sulupali, Minas de Huascachaca, Naranjos, entre otras. El costo de la volquetada de 4m³ es de 40 USD americanos, este precio es general para todo material pétreo. Estos a su vez son utilizados en la cimentación, vigas, columnas, losas, muros de contención, vías, etc.

BLOQUE: Estos elementos son utilizados principalmente en mamposterías internas y externas, cerramientos, entre otros. En el sector existen fábricas que elaboran bloques, los cuales obtienen parte de su materia prima en las minas del sector (polvo de piedra) y otra parte proviene de la Provincia de Tungurahua (piedra pómez y gravilla); el costo del bloque varía por espesor y por material. (Ver fotografía 3.41).

	E (cm)	COSTO
Bloque de pómez	10	\$ 0.33 *
	15	\$ 0.42 *
Bloque de concreto	15	\$ 0.48 *

LADRILLO: Estos elementos son utilizados principalmente en mamposterías externas, cerramientos, entre otros. Dentro del cantón existen fábricas de ladrillo artesanal, las cuales obtienen su materia prima de la zona; los ladrillos son resistentes y se los podría comparar con los fabricados en la ciudad de Cuenca o Susudel. El costo del ladrillo es de \$ 0.22 USD * por unidad en el caso del ladrillo. (Ver fotografía 3.42).

	Soga	Tizón	Grueso
Medidas	28 cm	13 cm	8 cm

* Cabe mencionar que estos precios varían dependiendo de la cantidad de material que se requiera, por lo general si la cantidad sobrepasa las 5.000 unidades el precio disminuye en 0.03 dólares por unidad.

FOTOGRAFÍA 3.41: Fábrica de Bloques ubicada en la Vía Cuenca-Girón-Pasaje



FUENTE: Grupo de Tesis.

FOTOGRAFÍA 3.42: Utilización de Ladrillo Artesanal elaborado en Santa Isabel.





3.4.15. PAISAJE NATURAL Y SU ÁREA INMEDIATA

Santa Isabel, en la provincia del Azuay, está localizada en la cuenca del río Jubones, en un territorio que comprende varios pisos, con diversidad de climas y temas agroecológicos, con un importante potencial productivo. El Cantón presenta una topografía muy irregular, lo que hace que su clima tenga marcadas variaciones. Es así que los caseríos que se encuentran en las partes altas son de clima frío, pues tienen una altura promedio de 3000 a 3200 metros sobre el nivel del mar, como el caso de la parroquia de Shagli, habiendo también elevaciones que sobrepasan los 4000 metros de altura. La temperatura media anual que presenta la zona es de 19,4°C; la máxima absoluta fluctúa entre 29°C y 32°C y la mínima absoluta de 13°C a 14°C.

“En el Valle de Yunguilla encontramos un clima subtropical, que comprende Abdón Calderón, Cataviña, San Antonio y Cerca Loma. Asimismo el valle goza de un clima cálido en las vegas de los ríos Jubones y Rircay, pues sus elevaciones no sobrepasan los 1000 metros de altura.”¹⁶

La población de Santa Isabel se encuentra asentada sobre una gran elevación desde la cual se puede apreciar montañas, cerros, ríos, hoyas, siendo estos lugares de gran atracción turística. En sus alrededores se puede observar las extensas zonas de minifundio donde predomina el paisaje de las parcelas de cultivo de caña, presentando un medio físico sin mayor contaminación, dando la oportunidad de explotarlo para fines turísticos por su alto valor paisajístico.

“Además presenta otros elementos naturales que resaltan su nivel paisajístico, como son la existencia de especies tales como el eucalipto, faiques, ciprés, pinos, naranjos, caña de azúcar; especies florales como son el geranio,

¹⁶ www.ecuarural.gov.ec/cantonal/azuay/Sta_isa/sta_isbel.htm



*amor constante, rosas, escancel, orquídeas, girasoles;*¹⁷ y un sin número de plantas medicinales como el llantén, hierba buena, sábila, toronjil, cedrón, hierba luisa, manzanilla, menta, poleo, ataco, oreja de burro, malva entre otras formando un paisaje único y muy colorido.

A) CONTEXTO NATURAL

El medio natural comprende todos los seres vivientes que existen de forma natural en la Tierra, dentro de este medio se encuentran inmersa la vegetación, y para nuestro estudio se ha compilado algunos tipos de plantas existentes en la zona urbana, tales como: Albaca, Limón, Guayaba, Tabaco, Yerba Luisa, Achiote, Café, Zapote, Chirimoya.

¹⁷ www.viajandox.com/azuay/valle-yunguilla-giron.htm

Albaca



Limón



Guayaba



Tabaco



Achiote



Yerba Luisa



Café



Zapote



Chirimoya



B) FAUNA

Entre las aves que se pueden observar en Santa Isabel están: el Cernícalo Americano, la Paloma Collareja, el Colibrí Jaspeado, el endémico colibrí Frentiestrella Arcoíris, el Pinchaflores Enmascarado, la Tangara Gorriazul, el Cacique Montañés Norteño y por la noche se puede observar al raro Buhito Frentiateado.

Al ser un sector tan rico en fauna, permite tomar medidas para la preservación de éstos a través de la proyección de generosas áreas verdes y espacios con diversa vegetación con la finalidad de no incidir drásticamente en su hábitad.





**PROPUESTA
CAPÍTULO IV**





Introducción.

En este capítulo se presenta el modelo conceptual del proyecto, tomando en cuenta los conceptos estudiados en los capítulos anteriores, así como la determinación del tipo de vivienda a plantear de acuerdo a las necesidades de sus usuarios. Aquí se presentan los elementos para el diseño de parcelaciones y urbanizaciones, criterios del sitio a emplazar, condiciones básicas para la implantación, análisis de oferta y demanda, análisis del sitio a emplazar el proyecto, topografía, estructura del suelo, profundidad del agua subterránea, hidrografía, clima, vegetación, zonificación, clasificación y usos del suelo, equipamiento, áreas verdes, vialidad, infraestructura, lotizaciones, densidades, alternativas de emplazamiento y sistema constructivo de la vivienda.

Aquí se plasman las ideas antes estudiadas para cumplir con los objetivos planteados para la ejecución de la tesis, partiendo desde sus usuarios potenciales. Además aquí se plantea que el sitio de emplazamiento tenga que contar con la disponibilidad y acceso a los servicios básicos como son: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, recolección de basuras y desechos, y en cuanto a la accesibilidad: vialidad y transporte.

Este capítulo nos dará las primeras pautas para el diseño del proyecto, como y que pasos seguir para llegar a cumplir con los objetivos planteados. Para esto tomamos como referencia las conclusiones de los capítulos anteriores.

Gracias a los conceptos estudiados se podrá tener una idea más clara de que tipo de vivienda se quiere y que mejor se acopla a las necesidades y condiciones del sitio.





Objetivos.

- Buscar la integración del proyecto de vivienda de interés social con la población del Cantón Santa Isabel.
- Buscar alternativas de vivienda que tengan calidad funcional, estructural y ambiental.
- Buscar una propuesta habitacional donde converja la calidad en el diseño y economía en la construcción.
- Buscar soluciones en donde los usuarios puedan formar parte de la construcción de sus viviendas.
- Buscar soluciones constructivas que en su diseño ayude a mejorar la calidad de vida de los usuarios.
- Buscar soluciones de vivienda con un enfoque sustentable.
- Buscar soluciones para una vivienda del tipo progresivo, que esta pueda ser mejorada con el paso del tiempo.





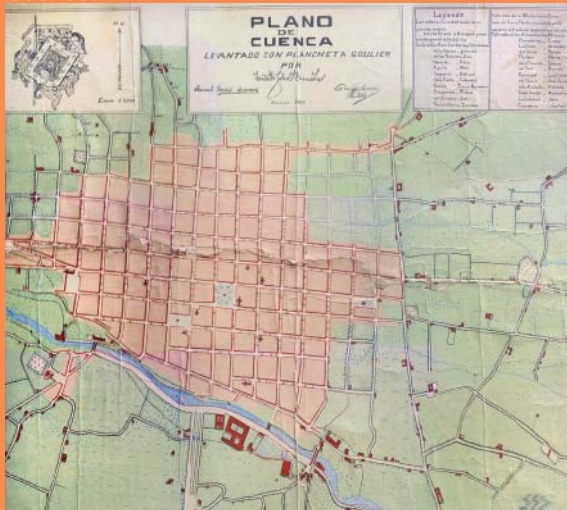


FOTO 4.1: Parque Calderon, nucleó central ciudad de Cuenca



FUENTE: Foto Estudio Sanches.

GRAFICO 4.1: Estructura urbana de la ciudad de Cuenca.



FUENTE: <http://tectonicablog.com/wp-content/uploads/2011/06/cuenca-1.jpg>

4.1. MODELO CONCEPTUAL

La elaboración de un proyecto urbanístico constituye un proceso complejo, que requiere del entendimiento de los componentes que estructuran el sistema urbano y del estudio de los modelos o patrones que se han venido desarrollando a través de la historia, así como de un amplio conocimiento de conceptos y métodos para su formulación.

4.1.1. MODELOS Y PATRONES DE DISEÑO URBANOS.

Los patrones son elementos que marcan pautas genéricas en un conjunto, lo que lleva a establecer en el todo características comunes entre las partes que lo constituyen; genera aplicaciones en el diseño urbano y arquitectónico actual.

El término lenguaje de patrón, es un método estructurado que pone la arquitectura al alcance de personas no especializadas profesionalmente en la materia, dando la oportunidad de que estas personas participen en su diseño y construcción.

Lo que cuenta en un edificio, conjunto habitacional o ciudad, no es únicamente su forma exterior, o su geometría física, sino los acontecimientos y patrones de acontecimientos que más se repiten en ella. Sus elementos típicos, las actividades y la cultura de una población definen el lugar, siendo estos acontecimientos los que describirán la forma de vida de sus habitantes.



4.1.1.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE PATRÓN URBANO.

El patrón urbano puede entenderse como la causa de orden político y social que caracteriza a un determinado asentamiento; en Latinoamérica la expansión de las ciudades produce un desequilibrio en la parte espacial y funcional debido al subdesarrollo en el que se debaten los sectores populares, tanto en los sectores urbanos como rurales. En los centros urbanos estos sectores son conocidos como conventillos y en la parte urbano marginal conocidos como suburbios.

La atracción que ejercen los centros urbanos se debe muchas veces a que los habitantes no tienen la capacidad para dotar de infraestructura, vialidad, equipamiento, áreas verdes y por lo tanto de vivienda en las áreas marginales.

Por otro lado el patrón urbano es entendido como la ocupación del suelo.

German Samper Principios del Patrón Urbano.¹

La arquitectura está involucrada en los patrones urbanos pero son conceptos que deben diferenciarse:

La arquitectura es un hecho físico concreto, una forma de tratar espacios, una forma de articular componentes, una forma de manejar materiales, colores, etc. De hecho una arquitectura a pesar de su individualidad está regida por unas normas, está involucrada en unas reglas urbanas ya que forma parte de un contexto urbano, ésta se convierte en una pieza de un bloque que se llama manzana y de un sistema amplio que se denomina damero; ese contexto, ese sistema es lo que llamamos Patrón Urbano. Samper German, Recinto Urbano.

¹ SAMPER, German. Recinto Urbano

FOTO 4.2: Patrones Urbanos de la ciudad



Industrial

Residencial



Esparcimiento

Radial



Lineal

Concentrico

FUENTE: <http://www.ub.edu/geocrit/arcne/arcne-120.htm>



FOTO 4.3: Patrones Urbanos geometría Urbanade la ciudad



FUENTE: <http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-120.htm>

Una definición sencilla de patrón urbano sería: un patrón urbano es una pequeña forma de ciudad con leyes, normas y características propias, siendo una forma de ocupación de un espacio de la ciudad que se relaciona entre una tipología arquitectónica y un sistema de parcelación. Este sistema urbano cuenta con sus propios antecedentes, historia, legislación y desarrollo.

Un patrón urbano merece su nombre cuando se convierte en una forma natural de hacer ciudad, y cuando se constituye en un lenguaje arquitectónico estándar entendido por todos.



4.1.2. TIPOS DE PATRONES URBANOS Y MODELOS DE CIUDAD.

4.1.2.1. DAMERO O PATRÓN ORTOGONAL.

El damero está definido como la planta de las zonas urbanas donde la distribución es mediante cuadrados o rectángulos. Esta distribución proponía el trazado ortogonal o en forma de DAMERO, de las cuadras alrededor de una plaza central.

a. Principios:

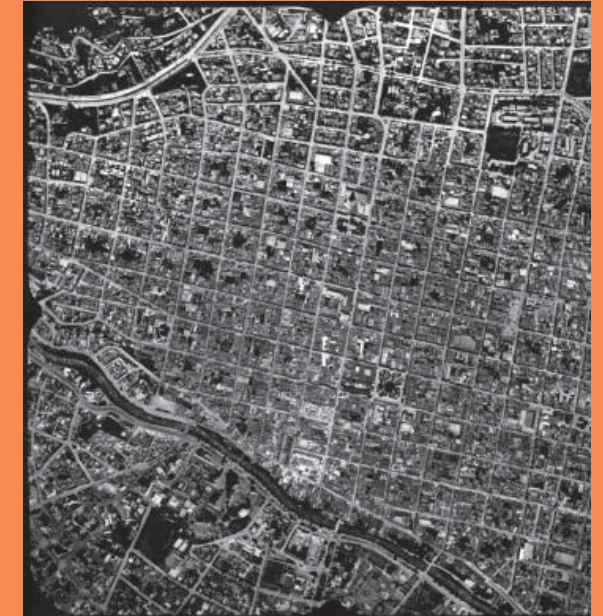
- Crecimiento ordenado.
- Crece alrededor de un núcleo donde se encuentra la plaza central.
- Se determinan zonas específicas como: administrativa, religiosa, vivienda.
- Trazado vial ortogonal.

b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

El principal equipamiento en este patrón es la plaza central, que es la que organiza la ciudad o el conjunto. La plaza estaba ubicada en sentido de la circulación de los vientos principales, esto para proteger la misma. Ésta era de carácter cívico y desde aquí nacen los demás equipamientos como los espacios administrativos de gobierno y los equipamientos destinados a actividades comerciales, el clero (la iglesia) que se convertía en el elemento más sobresaliente de la ciudad, así como el hospital para atender a pacientes con enfermedades no contagiosas que funcionaba junto a la Iglesia.

FOTO 4.4: Trazado en damero, Cuenca.



FUENTE: Google Earth



FOTO 4.5: Áreas verdes en la ciudad de Cuenca.

FUENTE: <http://ecudortouristique.files.wordpress.com/2011/04/cuenca4.jpg>

-Vivienda.

La vivienda se situaba después de los equipamientos y esta estaba diferenciada por clases sociales. Las viviendas que se encontraban más cercanas a la plaza central pertenecían a la clase pudiente, mientras que las que se encontraban más alejadas eran destinadas a las clases obreras (los peones).

-Vías.

Las vías se formaban a partir de la plaza central, en las esquinas de ésta nacen las primeras vías dando como resultado cuatro calles, las cuales se van repitiendo siguiendo el orden establecido por la plaza central. Las vías secundarias se repetían de forma paralela, dejando cuadrados o rectángulos de similar dimensión a la de la plaza. El ancho de las calles dependía de la ubicación del asentamiento, es decir, anchas en lugares fríos para aprovechar mejor el calor del sol y angostas en lugares cálidos para mantener sombra en las calles.

-Áreas verdes.

Las zonas destinadas a áreas verdes se encontraban en la periferia que era donde se ubicaban los grandes huertos. Estas zonas verdes estaban alejadas del núcleo central pensando en el posterior crecimiento del asentamiento.

-La traza Urbana

La traza urbana es la forma en que se ubican las calles con las manzanas, y su relación con los demás elementos de la ciudad como las plazas y parques. La mayoría de las veces la traza urbana obedece a las características del



suelo donde se asienta el lugar. Esta conformada por la red vial que es la que sirve de soporte para la infraestructura de servicios, son los espacios denominados calles.

Este patrón es el primero en ser utilizado en la ciudad de Cuenca que tiene su origen en la colonia (ver foto N° 4). Se desarrolla mediante un sistema ortogonal en longitudes de aproximadamente 80m x 80m, con una plaza central alrededor de la cual se localizaban las principales edificaciones de la ciudad como son los organismos administrativos y religiosos. Este patrón se ha venido repitiendo en la actualidad conservando sus características hasta donde el suelo lo permite.

Los principales usos de suelo permitidos aquí son: vivienda, equipamiento, comercio, áreas verdes, servicios públicos, servicios profesionales.

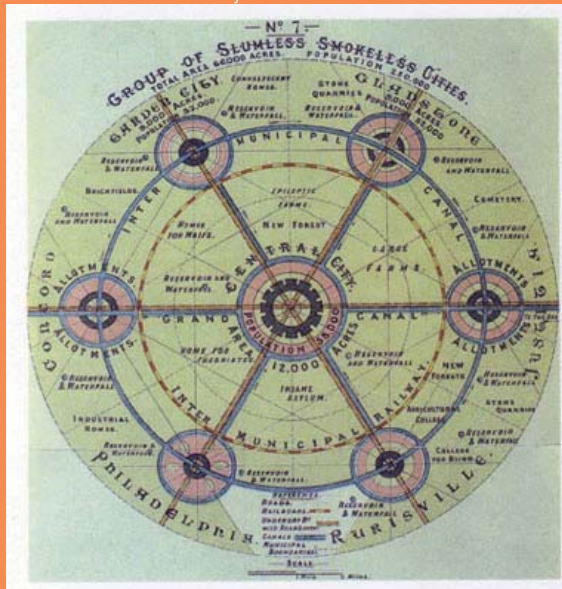
FOTO 4.6: Áreas verdes en la ciudad de Cuenca.



FUENTE: <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/2264285.jpg>



GRAFICO 4.2: Ciudad jardín.



FUENTE: <http://unamaquinalectoradecontexto.files.wordpress.com/2011/09/ciudad-jardin1.jpg>

4.1.2.2. CIUDAD JARDÍN.

El movimiento urbanístico de las ciudades jardín fue fundado por Sir Ebenezer Howard (1850-1928).

“Una ciudad jardín es un centro urbano diseñado para una vida saludable y de trabajo; tendrá un tamaño que haga posible una vida social a plenitud, no debe ser muy grande, su crecimiento será controlado y habrá un límite de población. Estará rodeada por un cinturón vegetal y comunidades rurales en proporción de 3 a 1 respecto a la superficie urbanizada. El conjunto, especialmente el suelo, será de propiedad pública, o deberá ser poseído en forma asociada por la comunidad, con el fin de evitar la especulación con terrenos.”²

a. Principios:

- Ciudad circular, como elemento central el espacio público.
- Se dividen zonas donde se combinan las ventajas de la vida de la ciudad con la belleza del campo, una unión que propone una nueva forma de vida basada en un atractivo tanto de la ciudad como del campo.

b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

Alrededor del jardín se encuentran los mayores edificios públicos. Los equipamientos (ayuntamiento, biblioteca, museo, sala de conciertos y de lectura, hospital, galería de pinturas, comercios, edificios administrativos, escuelas) se emplazan alrededor de una avenida circular. Se separa la

² http://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_Jard%C3%ADn



zona industrial la misma que está protegida con un anillo verde que además circundaba la ciudad impidiendo el crecimiento de la misma.

-Vivienda.

Las viviendas se ubican en los anillos centrales de la ciudad, están edificadas en forma de anillos concéntricos, frente a las avenidas y a lo largo de los bulevares y de las vías que convergen, en el centro de la ciudad. Estas viviendas cuentan con jardín y siempre guardando armonía con el conjunto.

-Vías.

Las vías se diferenciaban entre los bulevares, las grandes avenidas y las vías férreas, dichas vías estaban consideradas a partir de las necesidades y la seguridad de los habitantes.

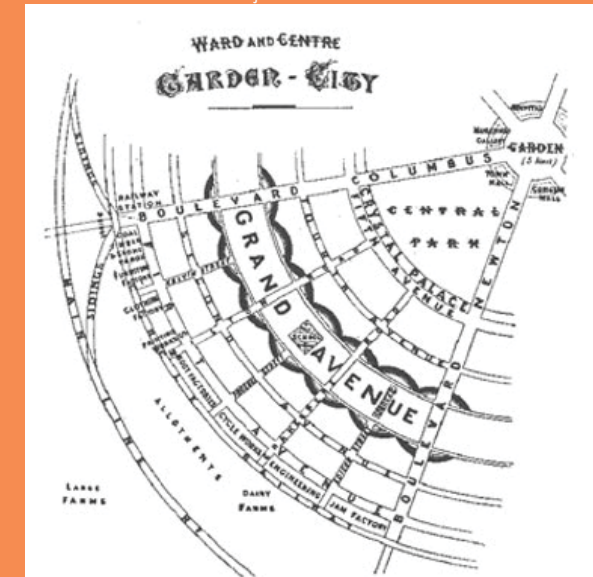
-Áreas verdes.

Las zonas de conjunto estaban divididas mediante anillos verdes, siendo estos elementos sobresalientes y muy importantes en el conjunto.

Para los años sesenta y setenta en las ciudades la burguesía se traslada a sectores periféricos de la urbe debido al rápido crecimiento del centro de la ciudad, así como por el progreso que se inició en esos años en toda Latinoamérica (Alianza para el Progreso) y específicamente en Ecuador el denominado Bum Petrolero.

Los nuevos espacios ocupados por este sector de la sociedad se desarrollan a través de una traza irregular que encierran lotes de dimensiones considerables, en los cuales se acogen viviendas con todos los requerimientos

GRAFICO 4.3: Ciudad jardín.



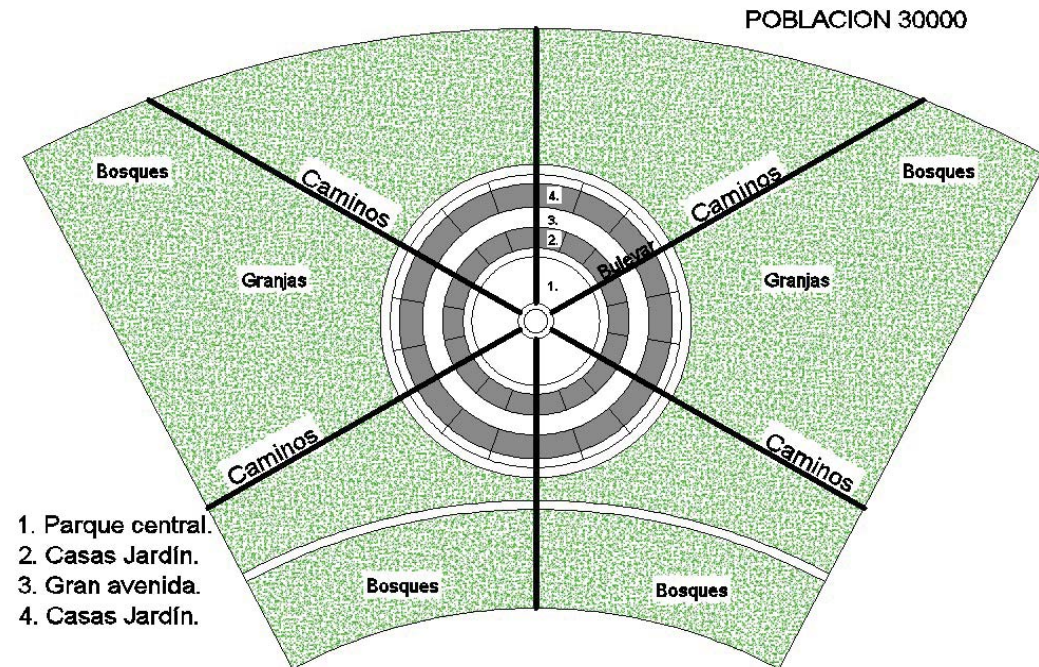
FUENTE: http://www.calidoscopio.net/2009/02/febrero/images/f_arquitectura_ciudad-jardin.jpg



funcionales que dichas familias necesitaron y las denominaron “viviendas autosuficientes”.

Estas viviendas eran unifamiliares que se caracterizaron por estar aisladas con grandes retiros hacia todos los lados y con amplios jardines, además con vías amplias que tenían espacio para albores, dando paso a los bulevares.

GRAFICO 4.4: Modelo ciudad jardín.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



Este patrón estaba en oposición al patrón conocido como damero, ya que este al contrario que el damero se centraba en ofrecer grandes espacios verdes proponiendo la suma de la vida en la ciudad y la vida en el campo.

FOTO 4.7: Cuenca, trazado ciudad jardín.



FUENTE: <http://1973.photobucket.com/albums/ae215/xavi8a/bypass12Abril.jpg>



4.1.2.3. CIUDAD LINEAL.

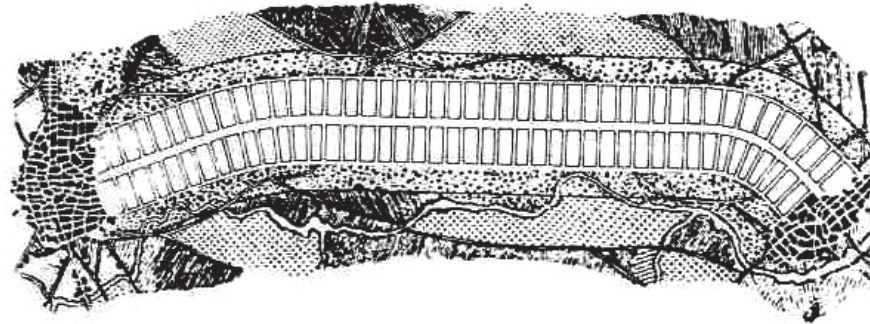
El Urbanista español Arturo Soria y Mata propuso una ciudad estructurada en una columna de comunicación lineal: “una calle indefinidamente prolongable de 500 metros. “

“El modelo proponía la construcción de una ciudad alargada construida a ambos lados de una avenida central de 40 metros de ancho, con un corredor de infraestructuras central y “el campo” (denominación que engloba todo aquello que no sea “ciudad”) a cada uno de los lados. Los planos de la época muestran las manzanas extendiéndose a 200 metros a cada lado de la avenida central más 100 metros para bosques aisladores, más allá de los cuales habría campos de cultivo.”³

Es uno de los primeros intentos de llevar la planificación urbana a todo el territorio por medio de la unión de ejes urbanos a lo largo de las vías principales.

³ NAVASCUÉS PALACIO, Pedro (1969) «La Ciudad Lineal de Arturo Soria». Villa de Madrid (28). pp. 49-58. Consultado el 14 de agosto de 2012

GRAFICO 4.5: Modelo ciudad lineal.



FUENTE: Wikipedia.



Con este patrón se pensaba que se podría unir indefinidamente ciudades existentes y agrupar las vías de transporte, las redes de servicio, de distribución de agua, gas, electricidad y teléfonos, los servicios municipales y de parques. A ambos lados de la calle se ubicaban las dos franjas de manzanas ortogonales, lugar destinado a viviendas, establecimientos públicos, comerciales y culturales.

a. Principios:

- La circulación se hace lineal, dando paso a un desarrollo urbano longitudinal, dejando como elemento central la vía.
- Las edificaciones son aisladas y están dispuestas en el eje vial.
- Se agrupan las redes de infraestructura.
- Las parcelas son ortogonales y se distribuyen en el eje de la vía.
- Vivienda unifamiliar, cercana a la naturaleza.

b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

En el interior de las manzanas edificadas a los costados de la vía se encontraban los equipamientos como: plaza de toros, casino, teatro, imprenta y la pequeña industria que conformaban los principales establecimientos públicos comerciales y culturales.

-Vivienda.

Las viviendas se ubican en las parcelas ortogonales y podían ocupar una quinta parte del terreno. Estas viviendas contaban con huerta jardín y siempre y estaban distribuidas a lo largo del eje vial formando una ciudad alargada.



-Vías.

Existía una vía principal ferroviaria arbolada y articulada a los equipamientos y lugares de descanso. A cada lado de la vía central se encontraban las calles transversales, también arboladas, de ancho de 20m. y equidistantes entre sí a 80m ó 100m.

-Áreas verdes.

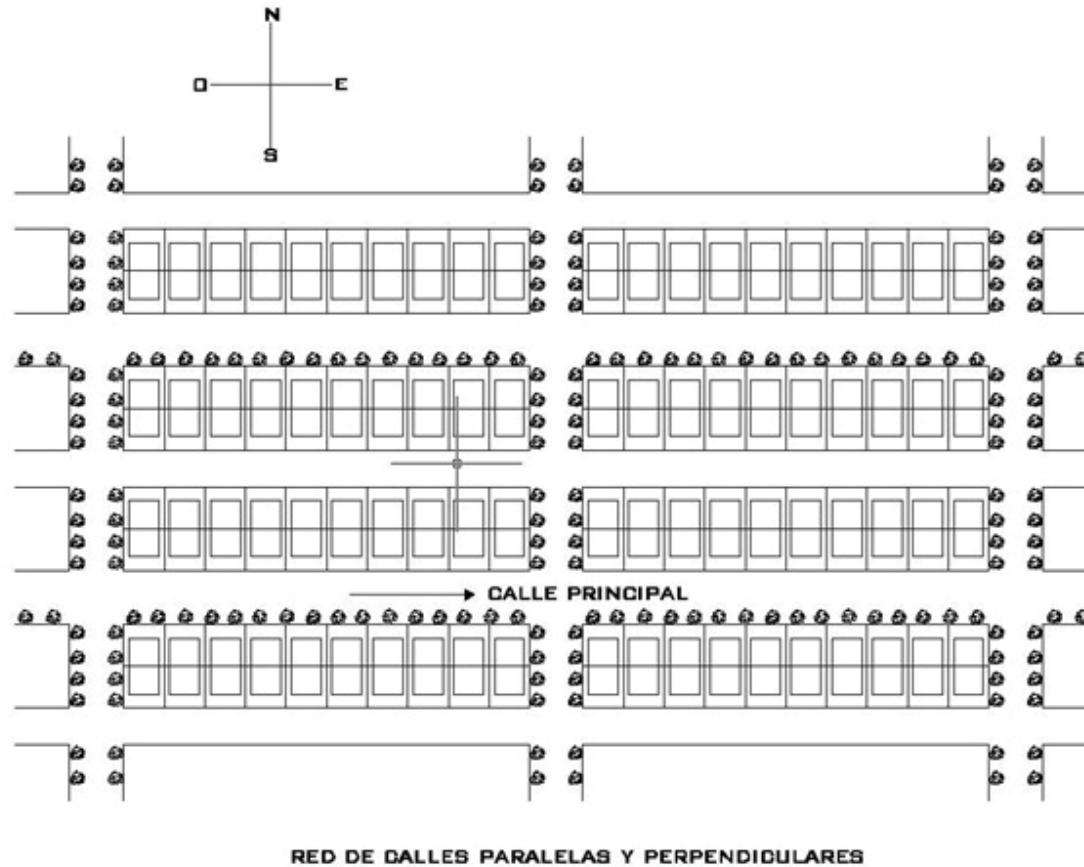
Las zonas de conjunto estaban divididas mediante anillos verdes, siendo estos elementos sobresalientes y muy importantes en el conjunto.



4.1.2.4. CIUDAD INDUSTRIAL.

Tony Garnier plantea una ciudad industrial en el año de 1904, debido a la creciente demanda de vivienda que se dio en la revolución industrial que provocó la migración del campo a la ciudad.

GRAFICO 4.6: Modelo ciudad Industrial.



FUENTE: Wikipedia.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



La propuesta parte de un imaginario o fantasía donde la disposición decía que el terreno en el que se iba a extender el conjunto de las construcciones, comprendiese a la vez zonas montañosas y una llanura atravesada por un río, el lecho del torrente esta represado; una fábrica hidroeléctrica distribuye fuerza, luz y calefacción por las fábricas y por toda la ciudad. La fábrica principal esta situada en la llanura, en la confluencia del torrente y del río. Un ferrocarril de tráfico intenso pasa entre la fábrica y la ciudad que está emplazada en lo alto, sobre una meseta.

a. Principios:

- Las áreas de trabajo y de viviendas estaban distribuidas por separado.
- Se dividen las zonas industriales limpias y las zonas industriales riesgosas.
- Se crean zonas verdes para controlar los gases tóxicos y nocivos.
- Se implementan medios de transporte masivo.
- El agua de los ríos es utilizada para el funcionamiento de las industrias.

b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

El parque industrial se convertía en el equipamiento mayor, situado en un extremo de la ciudad y compuesto por fábricas que ocupaban la mitad del área urbanizada, las principales fábricas eran la metalurgia.

Los equipamientos menores estaban comprendidos por escuelas, hoteles (vivienda comunitaria), hospitales, servicios administrativos, museos, establecimientos deportivos y de espectáculos, que estaban situados en el centro de la ciudad.



-Vivienda.

Las viviendas estaban conformadas en manzanas alargadas y separadas en sentido norte-sur con una distancia equivalente a la altura de la fachada. Estas viviendas contaban con iluminación y ventilación directa con los dormitorios orientados hacia el sur, no se permitían patios.

-Vías.

La red de vías está distribuida de manera que se reduzcan al máximo las distancias entre las viviendas y los lugares de trabajo, y cruzar la ciudad sin tener que rodearla, formando una red vial entre calles paralelas y perpendiculares.

-Áreas verdes.

Las zonas estaban separadas por áreas verdes. El área construida debía ser inferior a la mitad de la superficie total de modo que el resto estaría destinado a jardines público.

FOTO 4.8: El espacio Público.



FUENTE: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ae/CiudadelaColsubsidioHaycata.JPG/450px-CiudadelaColsubsidioHaycata.JPG>

4.1.2.5. RECINTO URBANO.

El recinto urbano está pensado como el espacio donde prima la proporción y disposición de sus elementos en un espacio que se pueda valorar, sentir y vivenciar proponiendo una humanización del mismo con una arquitectura a escala humana.

El Recinto es el espacio mismo que rodea al hombre, que lo contiene y lo envuelve. Se presenta cuando el espacio es delimitado por algo, como una plaza o una calle que estén dirigidos como espacios a escala humana. Aquí el espacio público es el protagonista y cumple una función común para sus habitantes.

Cuando se piensa en arquitectura esta debe preocupar crear espacios habitables, que inviten a entrar en ellos, a usarlos, que sean espacios humanos y que sirvan para la colectividad, donde el hombre pueda disfrutar con sus semejantes y se sienta a gusto.

El espacio público 1977 German Samper.

“Cuando se diseña para conjuntos urbanos compactos se observa inmediatamente que los volúmenes construidos ya no están aislados sino que forman volúmenes continuos. En ese momento, la volumetría ya no es una sumatoria de unidades aisladas y lo que comienza a percibirse es la separación entre las áreas construidas. En ese caso entran a ser significativos los espacios vacíos; en otros términos el espacio público hace su aparición. Ya resuelto el problema de la alta densidad inicié mi investigación sobre el espacio público el cual denominé Recinto Urbano, para diferenciarlo de los espacios públicos abiertos, como pueden ser las vías arterias y los parques.”⁴

⁴ SAMPER, German. El espacio Público 1977



Concavidades y convexidades en la arquitectura y el espacio urbano.

La creación de espacios que sean habitables comienza con el manejo de las figuras geométricas, de concavidades hacia el interior y convexidades hacia el exterior. Cuando se habla de cóncavo, esto hace referencia a entrar, a envolver un espacio, mientras que lo convexo hace relación a la arquitectura vista desde el exterior.

A través de lo cóncavo y convexo se crean espacios de la ciudad que son humanos y adecuados para la vida colectiva, pública y urbana. Estos espacios ayudan a agrupar los objetos sueltos que forman una ciudad, buscando lugares donde el ser humano pueda vivir en comunidad con otros habitantes.

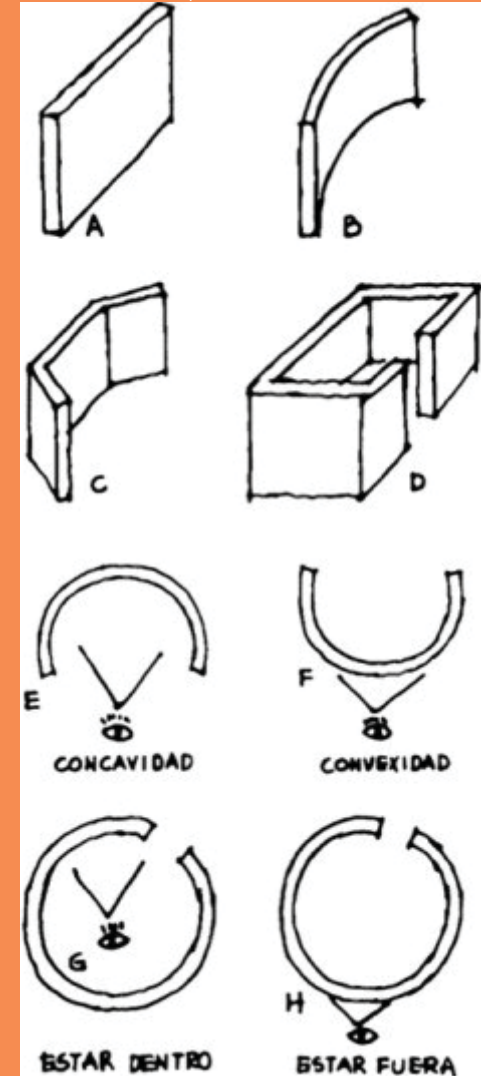
a. Principios:

- Integración de los componentes del conjunto.
- Vivienda para varios estratos sociales y servicios comunitarios.
- Prioridad al peatón sobre el automóvil.
- Edificaciones de dos o tres pisos para viviendas individuales y de cinco pisos para multifamiliares.
- Espacios públicos delimitados por elementos arquitectónicos.
- Conjunto con identidad.
- Construcción masiva, tecnología constructiva económica.
- Arquitectura de calidad en sencillez formal.

b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

GRAFICO 4.7: Espacio Público.



FUENTE: Samper, German. El espacio Público 1977

FOTO 4.9: Recinto urbano.



FUENTE: https://fbcdn-sphotos-a.akamaihd.net/hphotos-ak-ash4/315696_10150405244207628_526962627_8330422_528573734_n.jpg
Elaboración: Grupo de Tesis.

El principal equipamiento lo comprenden los parques públicos que van alternados con las zonas de vivienda alrededor de un eje peatonal.

-Vivienda.

Las viviendas estaban distribuidas de modo que se fomente la solidaridad entre los vecinos, formando rotondas. Las edificaciones tienen concavidades hacia el interior que invitan a entrar, así como convexidades hacia el exterior para que la arquitectura pueda ser percibida desde afuera.

-Vías.

Las vías pasan a un segundo plano ya que aquí se da preferencia al peatón, dejando un par vial para uso peatonal y la circulación vehicular a muy bajas velocidades.

-Áreas verdes.

Las zonas determinadas para áreas verdes se ubican en las afueras del conjunto ya que son consideradas elementos secundarios.



4.1.2.6. CIUDAD FUNCIONAL.

Este modelo nace a partir de la ciudad industrial, debido a que surgieron problemas de salubridad, higiene y desorden espacial que obligaron a buscar soluciones a estos problemas, por lo que se plantean usos y funciones urbanas zonificadas y separadas.

GRAFICO 4.8: Modelo ciudad Funcional Brasilia



FUENTE: <http://urban-networks.blogspot.com/2012/06/la-triada-de-la-ciudad-funcional.html>



FOTO 4.10: Brasilia. Eje monumental.



FUENTE: <http://urban-networks.blogspot.com/2012/06/la-triada-de-la-ciudad-funcional.html>

a. Principios:

- Mejorar las condiciones de habitabilidad, higiene.
- Planificar las zonas, una zona de trabajo.
- Definir zonas de recreación y ocio.
- Prioridad a la circulación vehicular (fácil y rápida circulación).

b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

Los equipamientos principales son los espacios públicos, los cuales no tienen conexión directa con el espacio privado.

-Vivienda.

Las viviendas estaban distribuidas de modo que no exista una relación con las zonas comerciales y de trabajo, pero siempre buscando que exista una comunicación entre estas zonas, (vivienda-comercio, vivienda-trabajo). Las viviendas estaban emplazadas de forma que se aproveche la luz del sol. Las áreas de vivienda siempre cobraban más importancia al momento de ser emplazadas. Se dejaba áreas verdes entre las edificaciones, con la finalidad de garantizar la salubridad e higiene de los espacios.

-Vías.

Las vías pasan a ser el eje principal de circulación y organización espacial, ya que la comunicación entre las distintas zonas de la ciudad era indispensable para su correcto funcionamiento.





-Áreas verdes.

Las zonas determinadas para áreas verdes son un factor importante en la ciudad funcional, ya que aquí se piensa en la integración de arquitectura y urbanismo. Según la visión de Le Corbusier la ciudad ideal funcional debería contar con grandes áreas verdes como antesala de las edificaciones.



FOTO 4.11: Ciudad compacta.



FUENTE: http://cache.boston.com/universal/site_graphics/blogs/bigpicture/eobs_01_14/e22_lasvegas_iko.jpg

4.1.2.7. CIUDAD COMPACTA.

La ciudad compacta se define como una estructura y trama urbana con cierta compacidad, enlazada socialmente para generar espacios de sociabilidad, buscando crear un territorio con cercanía a los servicios, propiciando el encuentro de actividades y permitiendo el desarrollo de la vida en comunidad y así espacios más humanizados.

La ciudad compacta, es más que la forma en que está edificada, esta mezcla una compacidad de funciones e interrelación de actividades, que están favorecidas por la densidad y el hecho que comparten un mismo tejido urbano.

La mezcla, la combinación, la proximidad de la vivienda con las áreas de comercio, educación, entretenimiento, ocio, salud, etc. son componentes inseparables de la ciudad compacta y es además una de sus cualidades positivas.

a. Principios:

- Compacidad.
- Complejidad.
- Eficiencia.
- Estabilidad social.

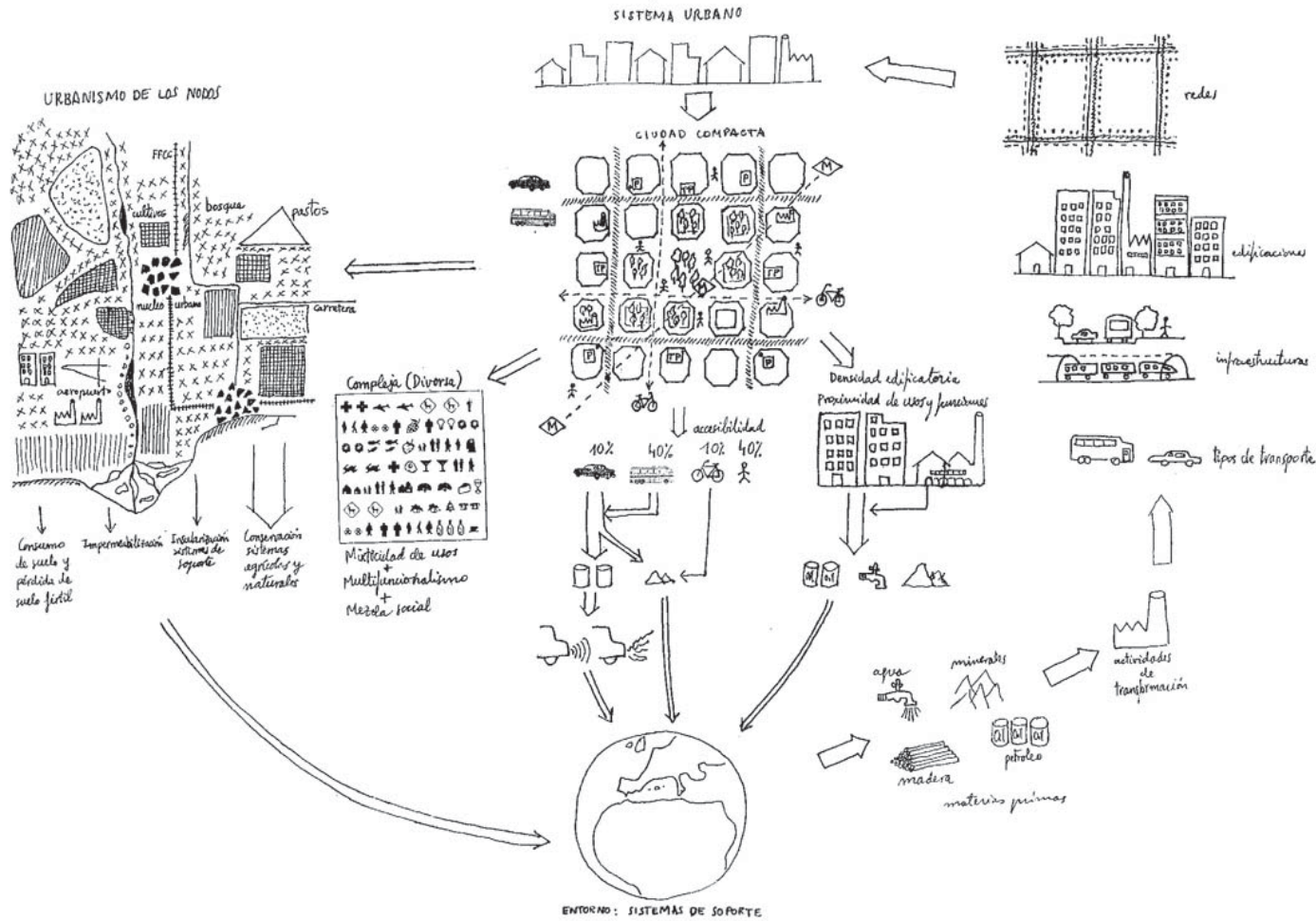
b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

Los equipamientos principales son los espacios públicos, donde se desarrollan



GRAFICO 4.9: Modelo ciudad Compacta.



FUENTE: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/isrue02.jpg>



las actividades de comercio, ocio y recreación

-Vivienda.

Las viviendas están compuestas por espacios de descanso en las plantas altas y espacios de comercio en las plantas bajas, permitiendo una relación entre el espacio destinado al comercio y la vivienda.

-Vías.

Las vías son el eje de circulación vehicular y peatonal, que además son el espacio público usado para la comunicación entre las diferentes zonas de la ciudad.

-Áreas verdes.

Las zonas determinadas para áreas verdes están en los espacios públicos como los parques.





En la ciudad difusa se crea una nueva ciudad, separando funcionalmente sus usos y segregando a la población en el territorio en base a su capacidad económica.

a. Principios:

- Limites no definidos entre lo urbano y rural.
- Segregación social.
- Áreas separadas según su función (vivienda, trabajo, comercio, etc.)
- Amplios espacios urbanos.

b. Elementos urbanos.

-Equipamientos.

Los equipamientos como el comercio son trasladados hacia las afueras, dando preferencia al sector privado sobre el público. Aquí se puede notar las diferencias sociales en base a la capacidad económica de los habitantes.

-Vivienda.

Las zonas residenciales toman fuerza y se sectorizan de acuerdo a las diferentes clases sociales, dando paso a urbanizaciones de viviendas de familias pudientes y desplazando a las familias de escasos recursos económicos hacia la periferia de la ciudad. La baja densidad de las zonas residenciales se hace notar.

-Vías.



Las vías son el eje de circulación principal en la ciudad y son las que permiten el crecimiento de la misma, donde además se puede notar que el uso de transporte privado prevalece sobre el transporte público.

-Áreas verdes.

Las zonas determinadas para áreas verdes están dispersas por toda la ciudad donde también aparecen las áreas verdes privadas.

FOTO 4.12: Ciudad Difusa.



FUENTE: http://www.madrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Colecciones/TemaUrbanismo/ObservatorioUrbanistico/PAUSyOtrosDesarrollos/FotosOrtofotos/LasTablas/_LasTablas_Octubre2008_V_.JPG



4.1.3. CONCLUSIONES.

4.1.3.1. RESUMEN DE PATRONES Y MODELOS URBANOS.

Cuadro 4.1.: Indicadores, Principios, Ventajas y Desventajas de los patrones y modelos urbanos

		INDICADORES											Principios	Ventajas	Desventajas	
		Densidad		COS		CUS		Relación entre habitantes		Recorridos entre usos		Prioridad				
		Alta	Baja	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Si	No	Cortos	Largos	Peatón				Vehículo
PATRONES URBANOS	Damero		X	X			X	X			X	X		Crecimiento Ordenado alrededor de un centro.	Crecimiento ordenado, optimización del espacio.	Áreas verdes en zonas de expansión de la ciudad.
	Jardín	X			X		X	X		X		X		Ciudad circular, espacios articulados con áreas verdes.	Combinan las ventajas de la ciudad y del campo. Preocupación por lo estético.	Requiere una pendiente leve en la topografía del terreno.
	Lineal		X		X		X		X			X		Crecimiento de la ciudad en forma longitudinal.	Se agrupan las redes de infraestructura. Vivienda y naturaleza en cercanía.	Recorridos demasiado largos, poca comunicación entre usuarios.
	Industrial	X			X		X		X				X	Dividir zonas de trabajo y descanso.	Uso de recursos naturales renovables (energía hidráulica). Área verde pública.	No hay transición entre lo público y privado en el área residencial.
	Recinto	X		X			X	X		X			X	Prioridad peatón, espacios humanizados, convivencia.	Arquitectura de calidad en sencillez formal, tecnología constructiva eficiente. Se crea Identidad en el	Área verde pasa a un segundo plano.
MODELOS URBANOS	Funcional		X		X	X			X			X		Mejora condiciones de habitabilidad, dividir zonas (habitar, trabajar, recrear)	Importancia a las áreas verdes con la integración de Arquitectura y Urbanismo.	Zonas residenciales monótonas.
	Compacta	X		X		X		X		X		X		Compacto, complejo,, eficiente e interrelación social	Espacios más humanizados. Interrelación entre las diversas actividades de la ciudad. Integración. Aprovechamiento del suelo.	Espacios reducidos.
	Dispersa		X		X		X		X				X	Limites no definidos entre urbano y rural, zonas separadas por usos y funciones.	Amplios espacios urbanos.	Segregación social, prevalece lo individual sobre lo colectivo.

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de tesis



4.1.3.2. CRITERIOS DE PATRONES A CONSIDERARSE PARA EL MODELO CONCEPTUAL.

Después de analizar el cuadro anterior se puede notar los patrones que presentan puntos a favor (para conjunto habitacional que se plantea diseñar) en relación a: relación entre habitantes, recorridos entre usos, prioridad, principios y ventajas son:

- Recinto.
- Ciudad Compacta.
- Ciudad Jardín.

-Recinto. Buscar Identidad en el conjunto, tener elementos que marquen pautas para la organización del espacio, como pueden ser áreas comunes. Al dar identidad al conjunto los habitantes se sentirán parte del mismo.

-Ciudad Compacta. Espacios más humanizados, interrelación entre las diferentes actividades del conjunto, buscando aprovechar el suelo al máximo y de la mejor manera posible.

-Ciudad Jardín. Tener un elemento central equidistante del resto de áreas, generando recorridos similares para todos los habitantes.

También se puede aprovechar las ventajas que presentan los patrones como: Damero, la ventaja que presenta en relación a la optimización del espacio. Ciudad Lineal, donde se agrupan las redes de infraestructura y las viviendas se encuentran cerca de las áreas verdes. Ciudad Industrial, donde se usan los recursos naturales renovables y el área verde es pública. Ciudad Funcional, donde se presta mucha importancia a las áreas verdes. Ciudad Dispersa, donde se utilizan amplios espacios verdes.



4.2. MATRIZ FODA

4.2.1. INTRODUCCIÓN

El Análisis **FODA**, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (**D**ebilidades y **F**ortalezas) y su situación externa (**A**menazas y **O**portunidades) en una matriz cuadrada.

“Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planificar una estrategia de futuro”.¹

El objetivo de la matriz FODA es convertir los datos del universo en información, procesada y lista para la toma de decisiones estratégicas. Existe un conjunto inicial de datos (universo a analizar), un proceso (análisis FODA) y un producto, que es la información para la toma de decisiones (el informe FODA que resulta del análisis FODA).

La aplicación de la matriz FODA al proyecto es con la finalidad de establecer elementos internos y externos del sitio y su área de influencia con el fin de determinar factores que favorezcan al proyecto, asimismo utilizar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, eliminar las debilidades y evitar las amenazas.

¹ es.wikipedia.org/



4.2.2. ELEMENTOS INTERNOS Y EXTERNOS DE LA MATRIZ FODA

CUADRO 4.2: Esquema de la Matriz FODA

	FORTALEZAS		[+] ANÁLISIS INTERNO		aumentar		
	OPORTUNIDADES		[-] ANÁLISIS EXTERNO		aprovechar		
	DEBILIDADES		[+] ANÁLISIS INTERNO		disminuir		
	AMENAZAS		[-] ANÁLISIS EXTERNO		neutralizar		
<p>Las fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.</p>	<p>CAPACIDADES DISTINTAS VENTAJAS NATURALES RECURSOS SUPERIORES</p>	<p>Las oportunidades son aquellos factores, positivos, que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados.</p>	<p>NUEVAS TECNOLOGÍAS DEBILITAMIENTO DE COMPETIDORES POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p>	<p>Las debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización. (pueden y deben eliminarse)</p>	<p>RECURSOS Y CAPACIDADES ESCASAS RESISTENCIA AL CAMBIO PROBLEMAS DE MOTIVACIÓN DEL PERSONAL</p>	<p>Las amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas.</p>	<p>ALTOS RIESGOS - CAMBIOS EN EL ENTORNO</p>

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



4.2.3. MATRIZ FODA APLICADA AL SITIO DESIGNADO PARA EL PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DEL CANTÓN SANTA ISABEL.

CUADRO 4.3: Esquema de la Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
1. USOS DE SUELO			
F-1: Suelo apto para uso agropecuario	O-1: Usos de suelo compatibles	D-1: Control Municipal deficiente	
2. EQUIPAMIENTOS			
F-2: El sitio del proyecto está dentro del radio de cobertura del Equipamiento de Salud	O-2: Equipamientos centralizados en el área consolidada	D-2: El sitio del proyecto está fuera del radio de cobertura de los Equipamientos Educativos	
3. ASPECTOS AMBIENTALES			
F-3: Óptimo soleamiento	O-3: Humedad ambiental promedio de 60%	D-3: Fuerza eólica Insuficiente para generar energías alternativas	
F-4: Velocidad moderada del viento todo el día	O-4: Temperatura cálida durante todo el día		
4. INFRAESTRUCTURA			
F-5: Disponibilidad de energía eléctrica		D-4: Deficiente cobertura de agua potable y alcantarillado	
5. RECURSOS NATURALES			
F-6: Factibilidad para implantar espacios de recreación		D-5: Pérdida de terrenos de uso agropecuario	
6. ASPECTOS LEGALES			
	O-5: La vivienda es una prioridad contemplada en el Plan Nacional del Buen Vivir	D-6: Terreno de propiedad privada	A-1: Conflictos de orden político en la municipalidad
	O-6: Generación de Vivienda social a través del MIDUVI		
7. ASPECTOS SOCIALES			
	O-7: El 11 % de la población se dedica a la construcción	D-7: Presencia de materiales constructivos que no contribuyen a la identidad cultural	A-2: Degradación de los sistemas constructivos tradicionales
	O-8: Mano de obra con experiencia en la construcción de viviendas de ladrillo y bloque	D-8: Carencia de mano de obra calificada con materiales prefabricados	A-3: Problemas políticos influyen en las relaciones de sus habitantes

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



CUADRO 4.4: Esquema de la Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
8. OFERTA Y DEMANDA			
		D-9: Nula generación de proyectos de vivienda social en el área urbana	A-4: Falta de gestión pública municipal para generar proyectos de interés social
		D-10: Alto déficit de vivienda propia en el área urbana (45%)	
9. ECONOMÍA			
	O-9: Presencia de artesanos en el área urbana		
	O-10: Categoría de ocupación predominante: cuenta propia		
10. ASPECTOS TECNOLÓGICOS			
	O-11: Costos módicos de Materiales Pétreos (arena, piedra, ripio)		A-5: Valoración de sistemas constructivos no tradicionales (hormigón armado)
	O-12: Destacados elementos arquitectónicos tradicionales		
11. VÍAS			
F-7: Diferentes vías de acceso al sitio	O-13: Sitio del proyecto cercano al área consolidada	D-11: Vías de acceso al sitio en estado regular y malo	
12. TOPOGRAFÍA			
F-8: Proyecto emplazado en una pendiente urbanizable (20%)			
13. UBICACIÓN			
	O-14: Proyecto emplazado en un sector en proceso de consolidación		
14. HIDROGRAFÍA			
F-9: Quebrada de Tircay cercana al sitio de emplazamiento			
15. PAISAJE			
F-10: Cuencas visuales de calidad			

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



4.2.4. MATRIZ DE CONFRONTACIÓN.

“La Matriz de Confrontación se encarga de dar un resultado numérico a través de la suma algebraica de los signos que se utilizan para evaluar los cruces de las columnas (fortalezas y debilidades) y las filas (oportunidades y amenazas).”²

De esta forma se puede construir una matriz de acciones y estrategias que se relacionan con cada una de las celdas de la matriz FODA, las mismas se deben agrupar así:

² Domingo Gómez Orea y Alejandro Gómez Villarino, “Teoría y Metodología de la Ordenación Territorial”.

CUADRO 4.5: Planteamiento de Estrategias de la Matriz FODA

MATRIZ DE CONFRONTACIÓN		
	DEBILIDADES Situaciones desfavorables del sistema para alcanzar la situación de futuro que se pretende.	FORTALEZAS Situaciones favorables del sistema para alcanzar la situación de futuro que se pretende.
AMENAZAS Situaciones desfavorables del entorno que podría limitar el logro de la situación futura deseada.	ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA: Eludir las amenazas del entorno sobre los puntos débiles del sistema.	ESTRATEGIAS DEFENSIVAS: Afrontar situaciones desfavorables del entorno utilizando las fortalezas internas del sistema.
	[+] FORTALEZA REDUCE AMENAZA	[+] DEBILIDAD REDUCE AMENAZA
	[-] FORTALEZA ES INDIFERENTE A AMENAZA [-] FORTALEZA AUMENTA AMENAZA	[-] DEBILIDAD ES INDIFERENTE RESPECTO A AMENAZA [-] DEBILIDAD AUMENTA AMENAZA
OPORTUNIDADES Situaciones desfavorables del entorno que podría aprovecharse para avanzar hacia la situación futura deseada del sistema.	ESTRATEGIAS DE REORIENTACIÓN: Aprovechar las situaciones positivas externas y corregir las carencias del sistema.	ESTRATEGIAS OFENSIVAS: Obtener el máximo beneficio de las situaciones favorables del entorno aprovechando las fortalezas del sistema.
	[+] FORTALEZA PERMITE APROVECHAR LA OPORTUNIDAD	[+] DEBILIDAD PERMITE BENEFICIARSE DE OPORTUNIDAD
	[-] FORTALEZA ES INDIFERENTE A LA OPORTUNIDAD [-] FORTALEZA IMPIDE APROVECHAR OPORTUNIDAD	[-] DEBILIDAD ES INDIFERENTE CON OPORTUNIDAD [-] DEBILIDAD DIFICULTA APROVECHAR OPORTUNIDAD

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.





4.2.6. INTERPRETACIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LA MATRIZ FODA

Con base en las matrices realizadas previamente, para formular la matriz FODA se relacionan oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades. En las cuales se realiza el análisis de los resultados según escala de valor mediante los signos [+ - =] y se determinaran varias estrategias claves que permitirán ir desarrollando los objetivos del proyecto.

CUADRO 4.7: Matriz de interpretación de la matriz FODA

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ FODA	
BALANCE	OPORTUNIDADES
	[+] No existe dificultad estratégica para aprovechar la oportunidad
	[-] Formular una estrategia orientada a cambiar el signo debido a problemas existentes. Actuar sobre fortalezas y debilidades
	[=] Indica que se puede aprovechar la oportunidad, pero antes se debe trabajar en fortalezas y debilidades
	AMENAZAS
	[+] Continuar actuando como hasta el momento
	[-] Problemas a resolver a corto plazo, con atención en las debilidades y fortalezas negativas
	[=] Indica alerta. No requiere intervención a corto plazo solo en caso de empeoramiento o cuando existan los recursos.
	FORTALEZAS Y DEBILIDADES
	[+] Formular estrategias dirigidas a los cruces responsables de balance negativo
	[-] Continuar con la estrategia seguida hasta el momento
	[=] Situación que debe tenerse en cuenta a mediano plazo

FUENTE: Cátedra de Teoría de la Planificación _ Metodología FODA.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



4.2.7. RESULTADO DE LA INTERPRETACIÓN DE LA MATRIZ FODA

BALANCE DE FORTALEZAS

Luego del análisis de las Fortalezas se obtuvo 96 [=] signos iguales, por lo tanto se indica una situación que debe tenerse en cuenta, por lo menos a mediano plazo, empleando estrategias reactivas y ofensivas.

BALANCE DE OPORTUNIDADES

El análisis correspondiente a las Oportunidades da como resultado 145 [=] signos iguales, lo que indica que se puede aprovechar la oportunidad, pero antes se debe trabajar y consolidar las fortalezas y debilidades.

BALANCE DE DEBILIDADES

El análisis perteneciente a las Debilidades da como resultado 126 [=] signos iguales, situación que debe tenerse en cuenta a mediano plazo y plantear estrategias defensivas minimizando debilidades y aprovechando oportunidades.

BALANCE DE AMENAZAS

En el análisis relacionado con las Amenazas alcanzó 77 [=] signos iguales, en este caso las amenazas no requieren intervención a corto plazo pero si en caso de empeoramiento o cuando existan los recursos. Usar fortalezas para reducir el impacto de las mismas ya que existe alerta.



4.2.8. TIPOS DE ESTRATEGIAS.

Una vez definido la Evaluación y el Balance de la matriz FODA, es momento de implementar las estrategias que sacaran el máximo provecho de las oportunidades y minimizar las amenazas que se presentan en nuestro entorno.

Es indispensable definir las estrategias que se seguirá para aprovechar todos los elementos que se identificó en el análisis FODA. Para esto se puede construir una matriz en que se relacionen los 4 grupos de factores generados:

CUADRO 4.8: Tipos de Estrategias

		DEBILIDADES				FORTALEZAS			
		D1	D2	D3	D4	F1	F2	F3	F4
AMENAZAS	A1	ESTRATEGIAS DA (mini-mini) Minimizar debilidades y evitar amenazas.				ESTRATEGIAS FA (maxi-mini) Usar fortalezas para hacer frente y evitar el impacto de las amenazas			
	A2								
	A3								
	A4								
OPORTUNIDADES	O1	ESTRATEGIAS DO (mini-maxi) Minimizar debilidades aprovechando oportunidades				ESTRATEGIAS FO (maxi-maxi) Utilizar las fortalezas para aprovechar oportunidades			
	O2								
	O3								
	O4								

FUENTE: <http://axeleratum.com/wp-content/uploads/2011/09/Matriz-FODA.png>

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.2.9. ESTRATEGIAS DETERMINADAS POR EL CRUCE DE FILAS Y COLUMNAS

CUADRO 4.9: Estrategias de la matriz FODA

ESTRATEGIAS		DEBILIDADES										FORTALEZAS									
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
AMENAZAS	A1	1. Proponer un sistema constructivo que responda a las características económicas del proyecto. 2. Rescatar, en lo posible, elementos arquitectónicos tradicionales de las edificaciones para el partido de diseño de las viviendas. 3. Promover proyectos similares de Vivienda Social en el cantón Santa Isabel. 4. Asesorar a la población dedicada a la construcción, en temas relacionados con materiales prefabricados.										1. Rescatar, en lo posible, procesos constructivos tradicionales de las viviendas. 2. Generar Normativas y Ordenanzas para el conjunto habitacional. 3. Participación activa de la población en la ejecución del proyecto. 4. Aprovechar las características medio ambientales del lugar para generar un proyecto que armonice con el entorno.									
	A2																				
	A3																				
	A4																				
	A5																				
OPORTUNIDADES	O1	1. Proyectar un sistema de evacuación de aguas servidas que minimicen el impacto sobre el Medio Biótico. 2. Proponer equipamientos necesarios y básicos dentro de la urbanización para aprovechar el emplazamiento de los equipamientos existentes dentro del área urbana y su radio de influencia. 3. Reserva de suelo para una huerta de uso comunitario. 4. Densificar la zona, ya que actualmente se encuentra en proceso de consolidación. 5. Proponer un sistema vial respetuoso con el peatón y evitar el caos vehicular dentro de la urbanización.										1. Aprovechar las condiciones climáticas para generar espacios de esparcimiento para la población. 2. Aprovechar la mano de obra existente dedicada a la construcción. 3. Aprovechar el radio de cobertura de los equipamientos existentes en el área consolidada. 4. Apoyarse en las leyes existentes en el PNBV, SIV y en el COOTAD referentes a la Vivienda Social para aprovechar de los beneficios económicos otorgados por el MIDUVI. 5. Generar un Proyecto de Vivienda de Interés Social que responda a las necesidades de los futuros usuarios. 6. Aprovechar las cuencas visuales de calidad que existen en el sitio. 7. Aprovechar las condiciones de clima, humedad, soleamiento en el partido arquitectónico. 8. Gestionar asesoría técnica para los habitantes en temas relacionados con la producción del suelo por parte de entidades públicas relacionadas con el tema.									
	O2																				
	O3																				
	O4																				
	O5																				
	O6																				
	O7																				
	O8																				
	O9																				
	O10																				
	O11																				
	O12																				
	O13																				
	O14																				

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.2.10. DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS

Después de identificar las estrategias dentro de la Matriz FODA se procede a analizar y sintetizar cada una de ellas, posteriormente se pueden agrupar por afinidad las estrategias semejantes o análogas las cuales conforman una sola estrategia.

En el proyecto se han establecido 5 estrategias.

En el desarrollo de cada una de las estrategias se realizan las correspondientes líneas de acción que contribuirán a su ejecución; las líneas de acción deben ser eficientes, eficaces y económicas.

ESTRATEGIAS:

- Generar un proyecto integral que aproveche el medio físico, equipamientos y recursos naturales existentes en el entorno, que garanticen un convivir armónico entre sus habitantes y la naturaleza.
- Rescatar elementos arquitectónicos tradicionales de las viviendas de Santa Isabel, garantizando confort, comodidad, economía y seguridad a sus habitantes.
- Generar un proyecto que integre a toda la población beneficiaria, sin importar ideología política, condición social, discapacidades, etc.
- Proponer un sistema vial integral dentro de la urbanización que sea respetuoso con la población e integrado con el resto del área urbana.
- Difundir programas de instituciones gubernamentales relacionados con beneficios económicos y ayuda técnica a los que pueden acceder los futuros beneficiarios. (MIDUVI, MAGAP, SECAP).



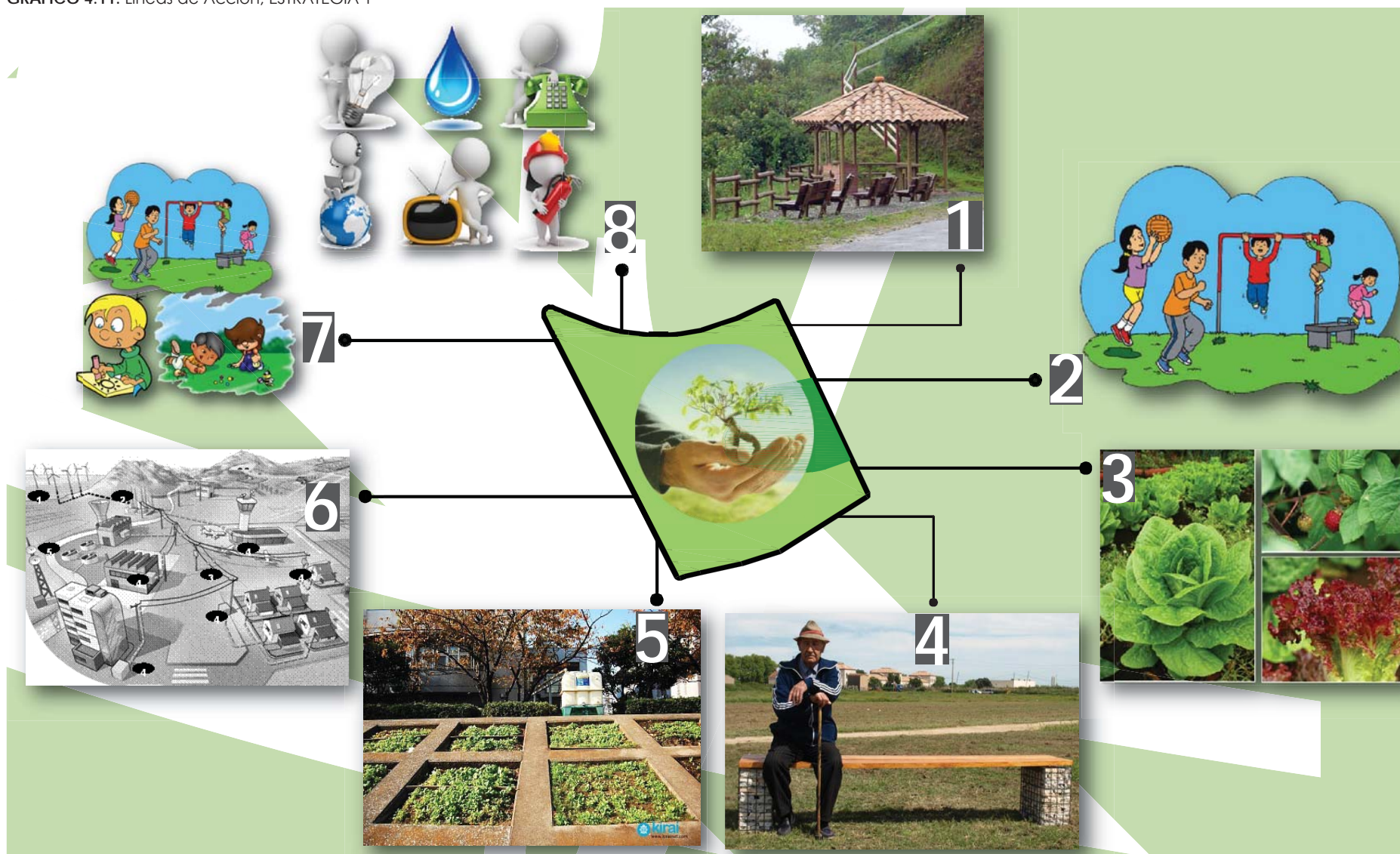
4.2.11. LÍNEAS DE ACCIÓN

ESTRATEGIA 1: GENERAR UN PROYECTO INTEGRAL QUE APROVECHE EL MEDIO FÍSICO, EQUIPAMIENTOS Y RECURSOS NATURALES EXISTENTES EN EL ENTORNO, QUE GARANTICEN UN CONVIVIR ARMÓNICO ENTRE SUS HABITANTES Y LA NATURALEZA.

1. Aprovechar el emplazamiento del proyecto para generar miradores turísticos hacia la cuenca del río Jubones.
2. Generación de áreas de recreación activa y pasiva.
3. Cultivo de plantas endémicas en la zona destinada a áreas verdes.
4. Emplear materiales pétreos como elementos decorativos en las zonas de uso público.
5. Reserva de suelo para la implantación de huertos de uso comunitario para aprovechar el uso agrícola de la zona.
6. Accesibilidad completa de toda la población a los equipamientos.
7. Dotar a la urbanización de sala comunal, parque infantil, guardería y cancha de uso múltiple aprovechando el radio de influencia de equipamientos mayores ubicados en el área consolidada.
8. Dotar a la urbanización de los servicios básicos tales como: energía eléctrica, agua potable y alcantarillado (tratamiento de aguas residuales).



GRÁFICO 4.11: Líneas de Acción, ESTRATEGIA 1



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

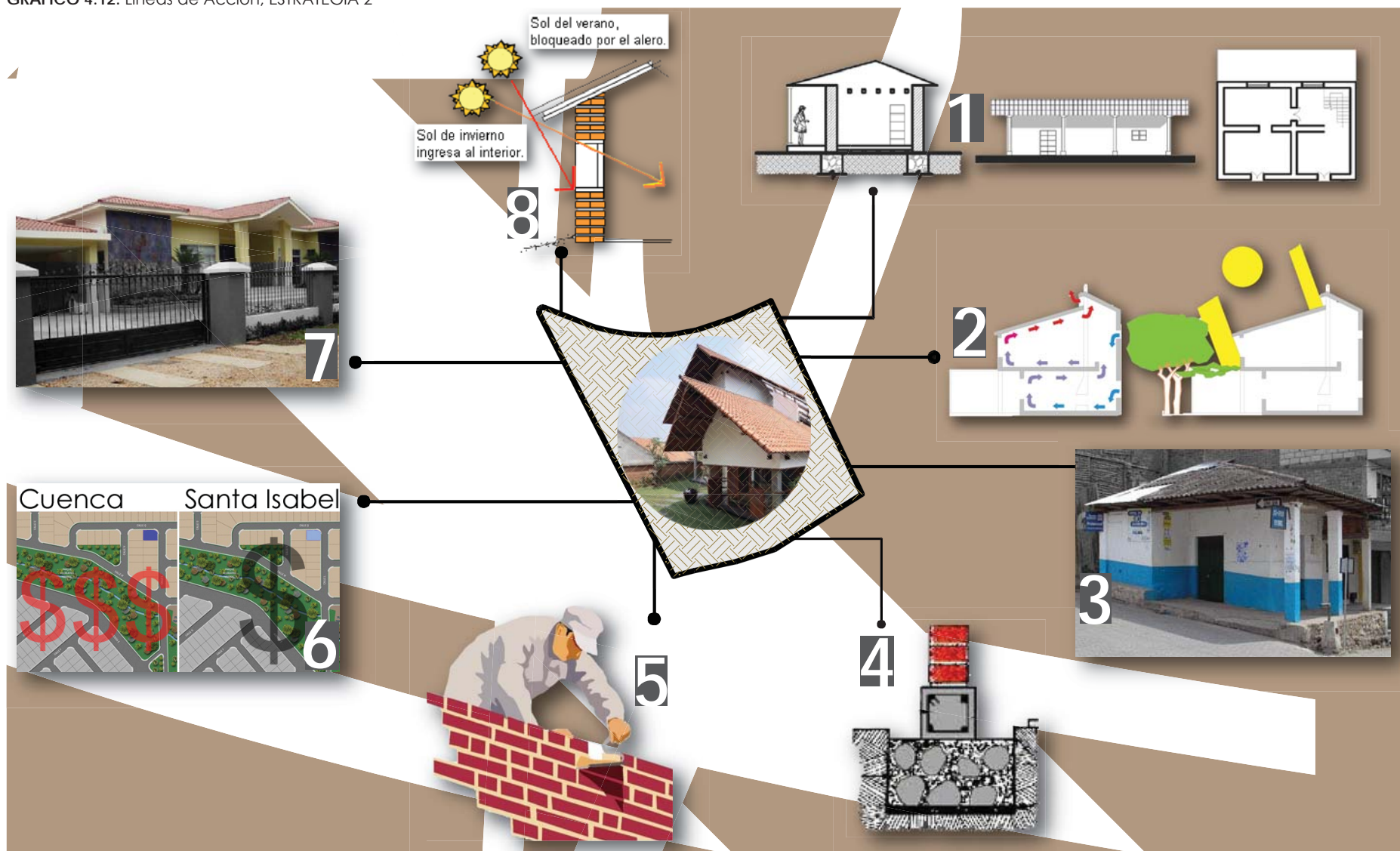


ESTRATEGIA 2: RESCATAR ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS TRADICIONALES DE LAS VIVIENDAS DE SANTA ISABEL, GARANTIZANDO CONFORT, COMODIDAD, ECONOMÍA Y SEGURIDAD A SUS HABITANTES.

1. Emplear formas ortogonales en el diseño de las edificaciones (planta y fachada).
2. Aprovechar la iluminación y ventilación natural en lugares habitables de la vivienda (sala, comedor, cocina, dormitorios).
3. Rescatar el pórtico, como elemento que destaca el ingreso a las edificaciones.
4. Aplicar una cimentación que garantice la estabilidad de la edificación (recomendación: muro de cimentación)
5. Utilización de materiales como el ladrillo, bloque y hierro en la construcción de las viviendas, los cuales están presentes en edificaciones del área urbana.
6. Aprovechar el bajo costo del suelo, con la finalidad de adquirir una mayor superficie de terreno y así emplazar la edificación en una sola planta.
7. Prohibir el uso de barreras arquitectónicas, tales como cerramientos, en la parte frontal del lote.
8. Considerar la solución de la cubierta en pendiente (no mayor al 30%) y la presencia de aleros con la finalidad de proteger los espacios habitables de la edificación de las aguas lluvias y el sol.



GRÁFICO 4.12: Líneas de Acción, ESTRATEGIA 2



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

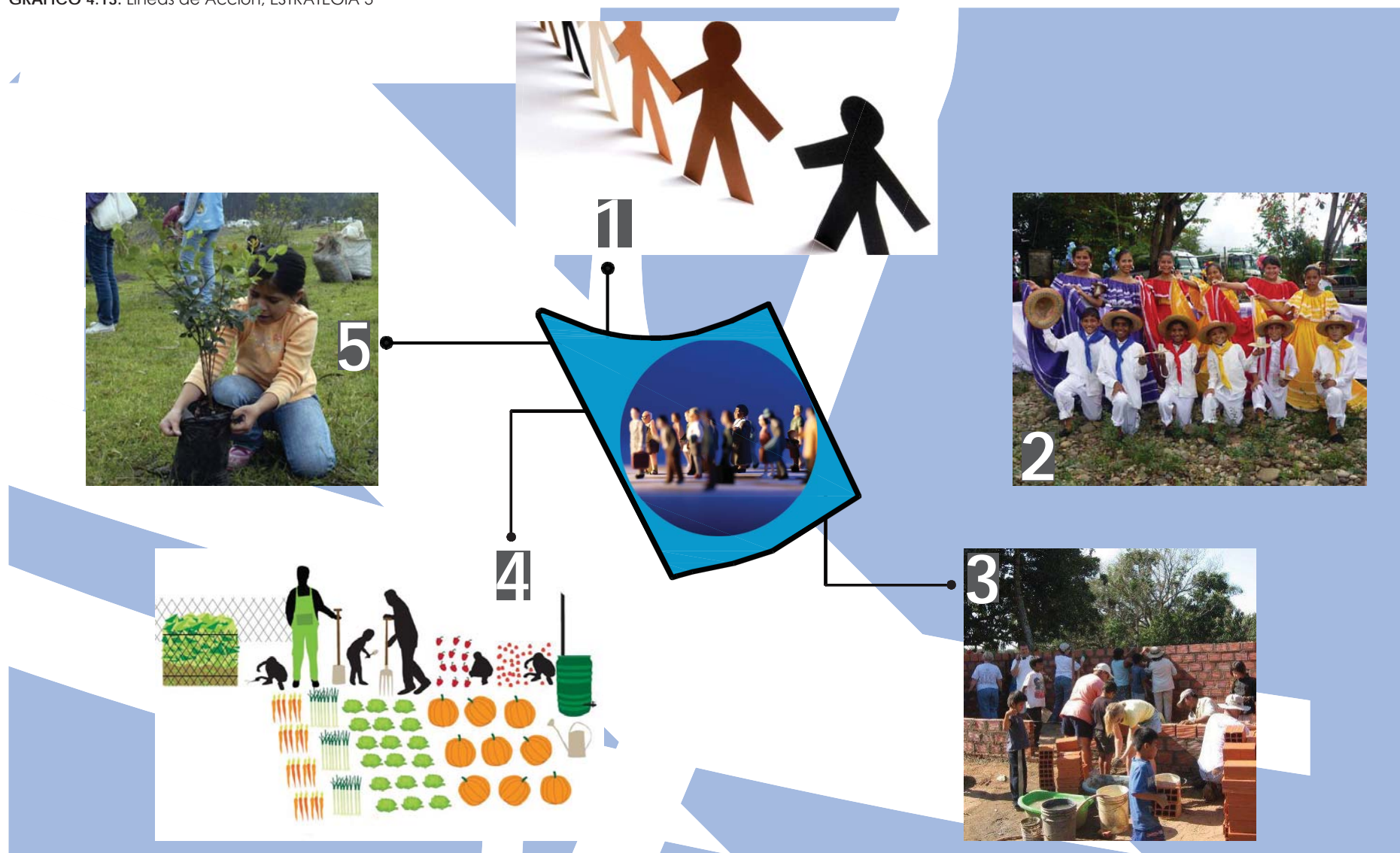


ESTRATEGIA 3: GENERAR UN PROYECTO QUE INTEGRE A TODA LA POBLACIÓN BENEFICIARIA, SIN IMPORTAR IDEOLOGÍA POLÍTICA, CONDICIÓN SOCIAL, DISCAPACIDADES, ETC.

1. Generar mingas de participación colectiva en todo ámbito con la finalidad de mejorar relaciones sociales de la población.
2. Participación activa de la población en programas socio-culturales de carácter local y cantonal.
3. Participación de los beneficiarios en la construcción de sus propias viviendas con asistencia de mano de obra calificada (asistencia técnica).
4. Creación de huertos de uso comunitario que involucren la participación colectiva durante todo el proceso de cultivo (preparar el suelo, sembrar, regar, cosechar y clasificar productos cultivados).
5. Participación de personas que pertenecen a grupos vulnerable en toda actividad realizada dentro de la urbanización.



GRÁFICO 4.13: Líneas de Acción, ESTRATEGIA 3



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

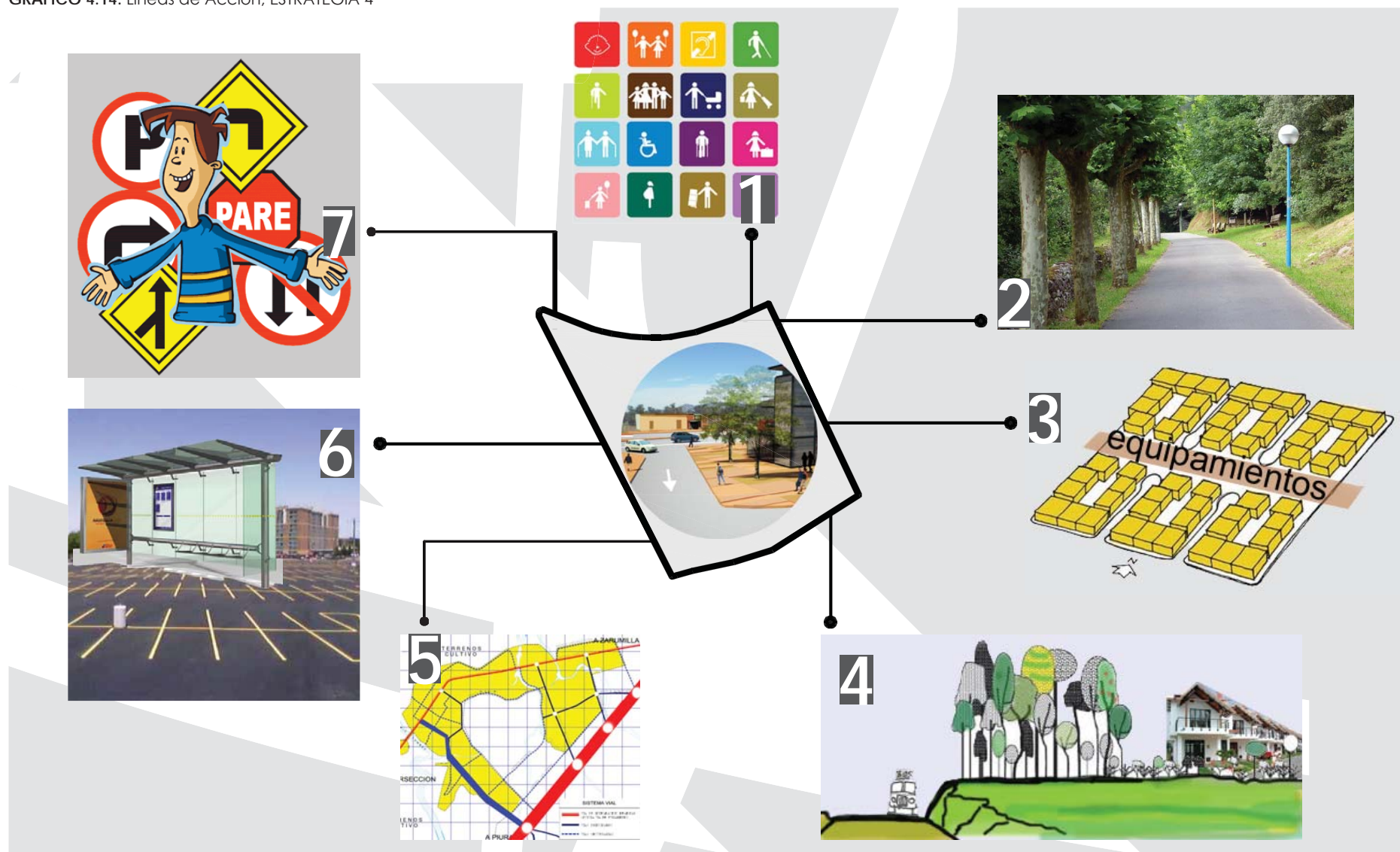


ESTRATEGIA 4: PROPONER UN SISTEMA VIAL DENTRO DE LA URBANIZACIÓN QUE SEA RESPETUOSO CON LA POBLACIÓN E INTEGRADO CON EL RESTO DEL ÁREA URBANA

1. Proyectar el sistema vial de la urbanización (vías y veredas) sin barreras arquitectónicas, dando prioridad a las personas con capacidades diferentes.
2. Generar vías verdes peatonales dentro de la urbanización pero con acceso vehicular condicionado (solo en caso de emergencia y mudanza).
3. Emplazar los Equipamientos en el área central de la urbanización con la finalidad de que todos los habitantes se desplacen distancias semejantes hasta los mismos.
4. Implantar vegetación alta, media y baja junto a las vías colectoras que delimitan a la urbanización.
5. Integrar la vía colectora (calle 9 de octubre) a las vías vehiculares internas, las cuales estarán articuladas con vías verdes peatonales que lleguen hasta las viviendas.
6. Reserva de suelo para parqueadero colectivo de vehículos e isla de estacionamiento momentánea para vehículos de transporte masivo.
7. Dotar de señalética vial a toda la urbanización con la finalidad de precautelar la integridad de la población.



GRÁFICO 4.14: Líneas de Acción, ESTRATEGIA 4



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

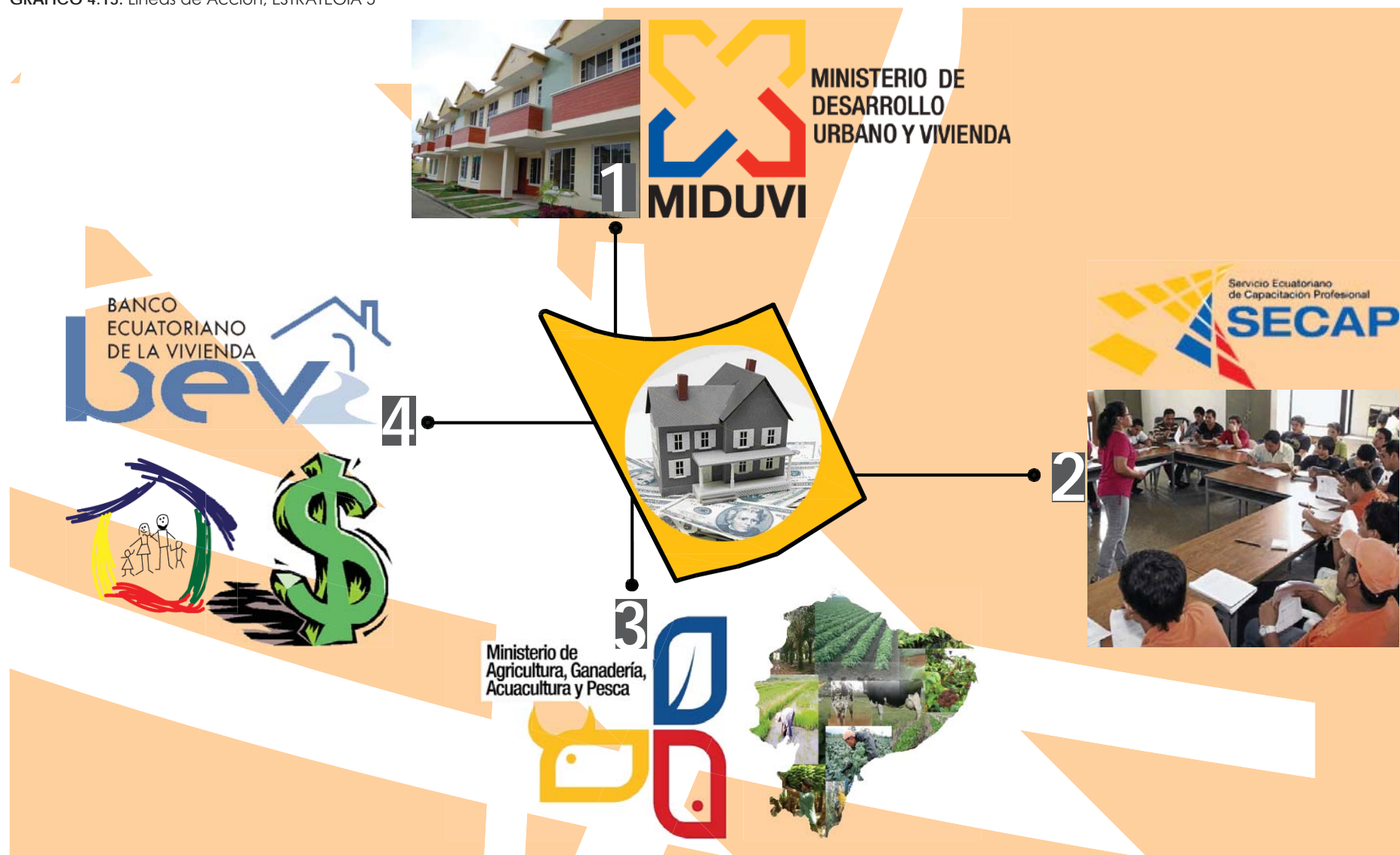


ESTRATEGIA 5: DIFUNDIR PROGRAMAS DE INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES RELACIONADOS CON BENEFICIOS ECONÓMICOS Y AYUDA TÉCNICA A LOS QUE PUEDEN ACCEDER LOS FUTUROS BENEFICIARIOS (MIDUVI, MAGAP, SECAP)

1. Beneficiarse del Bono Urbano de la Vivienda que otorga el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), generando un proyecto de urbanización con un costo total por vivienda igual o inferior a los 20.000 dólares, dicho costo incluye: precio del terreno, construcción de la vivienda, reserva de suelo para equipamientos y vías.
2. Brindar capacitación a través del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP) a los futuros propietarios en materias relacionadas con tecnologías de la construcción.
3. Capacitar a los futuros propietarios de la urbanización en materias relacionadas con el cultivo de terrenos a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP).
4. Beneficiarse del préstamo otorgado por el Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV) para la ejecución integral del proyecto de urbanización.



GRÁFICO 4.15: Líneas de Acción, ESTRATEGIA 5



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.2.12. DETERMINACIÓN DEL PATRÓN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y DISEÑO

Se puede iniciar señalando que organizar es “poner algo en orden”³ y espacial es “algo perteneciente o relativo al espacio”⁴. Por lo tanto, se puede decir que la organización espacial consiste en poner en orden el espacio. Los patrones de diseño son un conjunto de estrategias que pueden facilitar el trabajo en varias situaciones a la hora de realizar una aplicación orientada a objetos. Para el proyecto es necesario generar un Esquema de Organización Espacial, el cual permita relacionar los diferentes elementos de la urbanización.

PATRONES GEOMÉTRICOS DEL ESPACIO

La Determinación de Estrategias y Líneas de Acción contribuyeron a establecer los patrones geométricos de espacio. Dichos Patrones Geométricos del Espacio se ven reflejados en la superficie de la urbanización y tienen influencia en el ser humano.

De esta forma se ha generado los siguientes patrones para el proyecto de urbanización:

1. Parque Infantil
2. Sala Comunal
3. Guardería
4. Cancha de uso múltiple
5. Accesibilidad libre a la urbanización
6. Accesibilidad total para personas vulnerables
7. Conexión con vías de mayor jerarquía
8. Vías peatonales verdes
9. Equipamientos equidistantes dentro de la urbanización
10. Estacionamientos colectivos de los beneficiarios

3 DRAE, 2004

4 DRAE, 2004



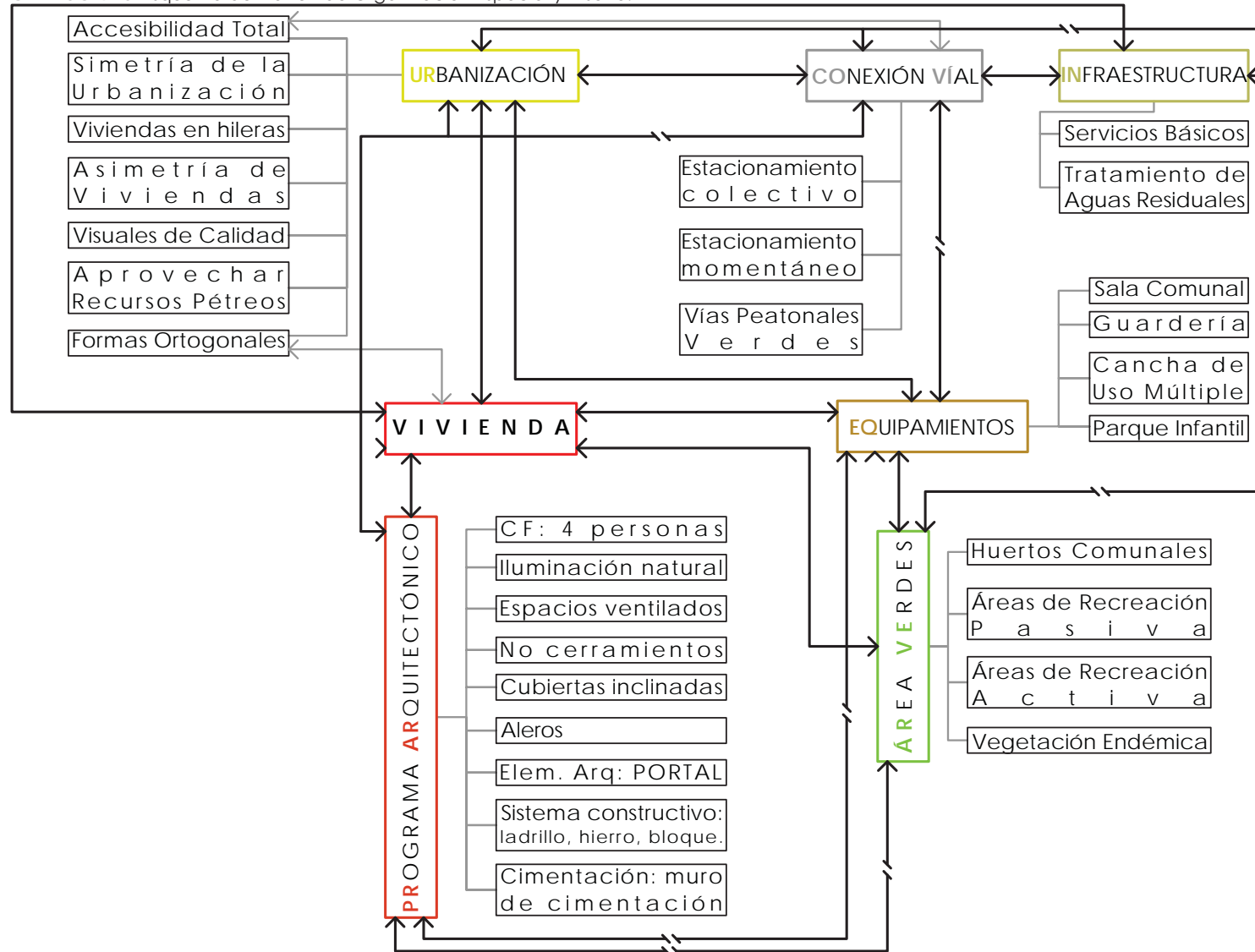


11. Estacionamiento momentáneo para vehículos de transporte masivo
12. Áreas de recreación activa
13. Áreas de recreación pasiva
14. Empleo de vegetación endémica y árboles frutales como barrera visual
15. Sistema constructivo: hierro, ladrillo, bloque
16. Aprovechamiento de recursos pétreos
17. Cimentación recomendada: muro de cimentación
18. Elemento arquitectónico de relevancia: portal
19. Utilización de formas ortogonales
20. Asimetría en las viviendas
21. Simetría de la urbanización
22. Espacios habitables bien ventilados
23. Eliminación de cerramientos frontales
24. Iluminación natural directa de espacios habitables
25. Empleo de cubiertas con pendientes y aleros
26. Viviendas emplazadas en hileras
27. Tratamiento de aguas residuales
28. Programa arquitectónico de la vivienda basado en una CF de 4 personas
29. Dotación de Servicios Básicos
30. Zona de huertos comunales

Después de haber expuesto los patrones de organización espacial de diseño se presenta el esquema de relación, dichas relaciones pueden ser mediante una relación directa o una relación indirecta.



GRÁFICO 4.16: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.2.13. GRÁFICOS DE DETERMINACIÓN DEL PATRÓN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y DISEÑO

Después de realizar el Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño, se procede a graficar los Patrones Geométricos del Espacio, los cuales están clasificados en grandes grupos tales como: Equipamientos, Vivienda, Vialidad, Áreas Verdes, Infraestructura y Áreas Comunes.

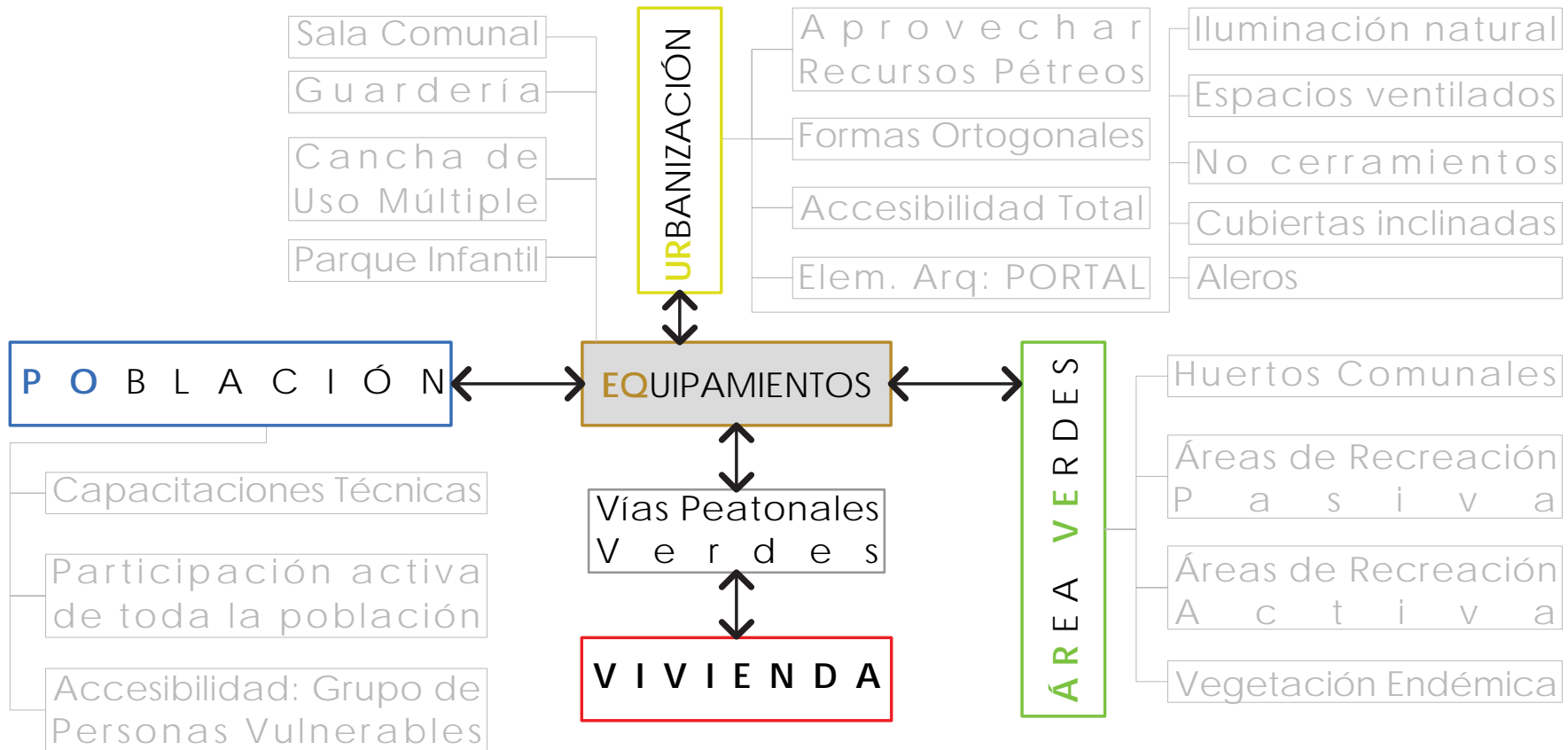
EQUIPAMIENTOS.

El equipamiento es el conjunto de instalaciones en las que se realizan actividades de bienestar social y de apoyo a la población para el adelanto y el mantenimiento de la sociedad a través de los cuales se integran los servicios comunitarios. El emplazamiento de un determinado equipamiento responde al número de personas que van a establecerse en el área de diseño.

Dentro del proyecto se pretende emplazar los equipamientos (Sala Comunal, Guardería, Cancha de Uso Múltiple y Parque Infantil) en un área centralizada de la urbanización sin relación directa con la infraestructura vial con la finalidad de brindar protección al peatón dentro de la urbanización mientras hace uso de los mismos, otra característica es lograr que estos equipamientos estén equidistantes de la población.



GRÁFICO 4.17: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. EQUIPAMIENTOS

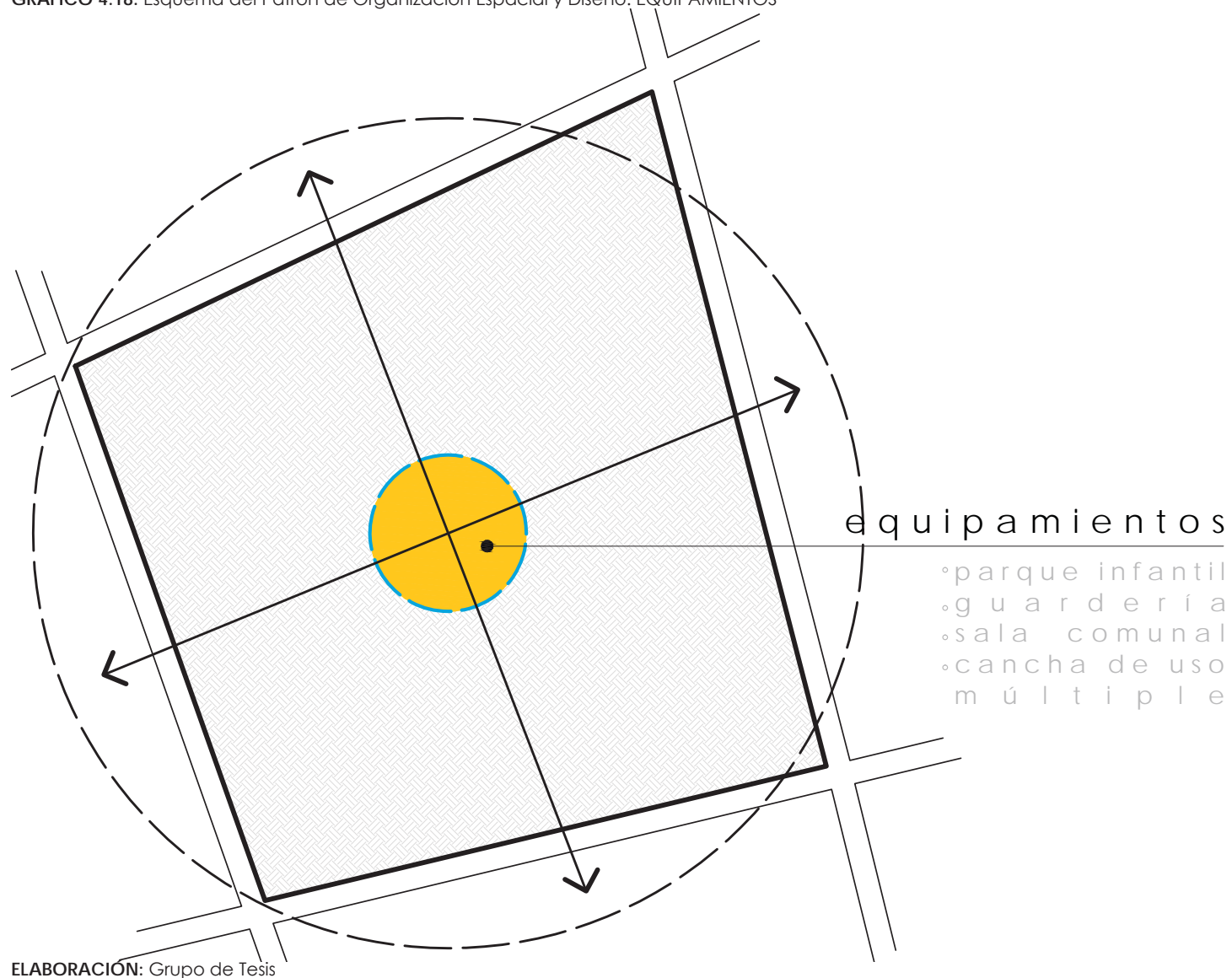


ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





GRÁFICO 4.18: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. EQUIPAMIENTOS



VIALIDAD

Es el conjunto de infraestructuras que forman la red de vías urbanas e interurbanas por las que se desarrolla el tráfico. A través del tiempo la vialidad ha tomado mayor importancia en la ejecución de proyectos y en la actualidad es imprescindible que cualquier tipo de urbanización cuente con un sistema de vialidad óptimo que responda a las necesidades de la población.

Asimismo, al ser la vialidad la parte conectora de la estructura urbana, su uso se ve condicionado por parte de los diferentes medios de movilización.

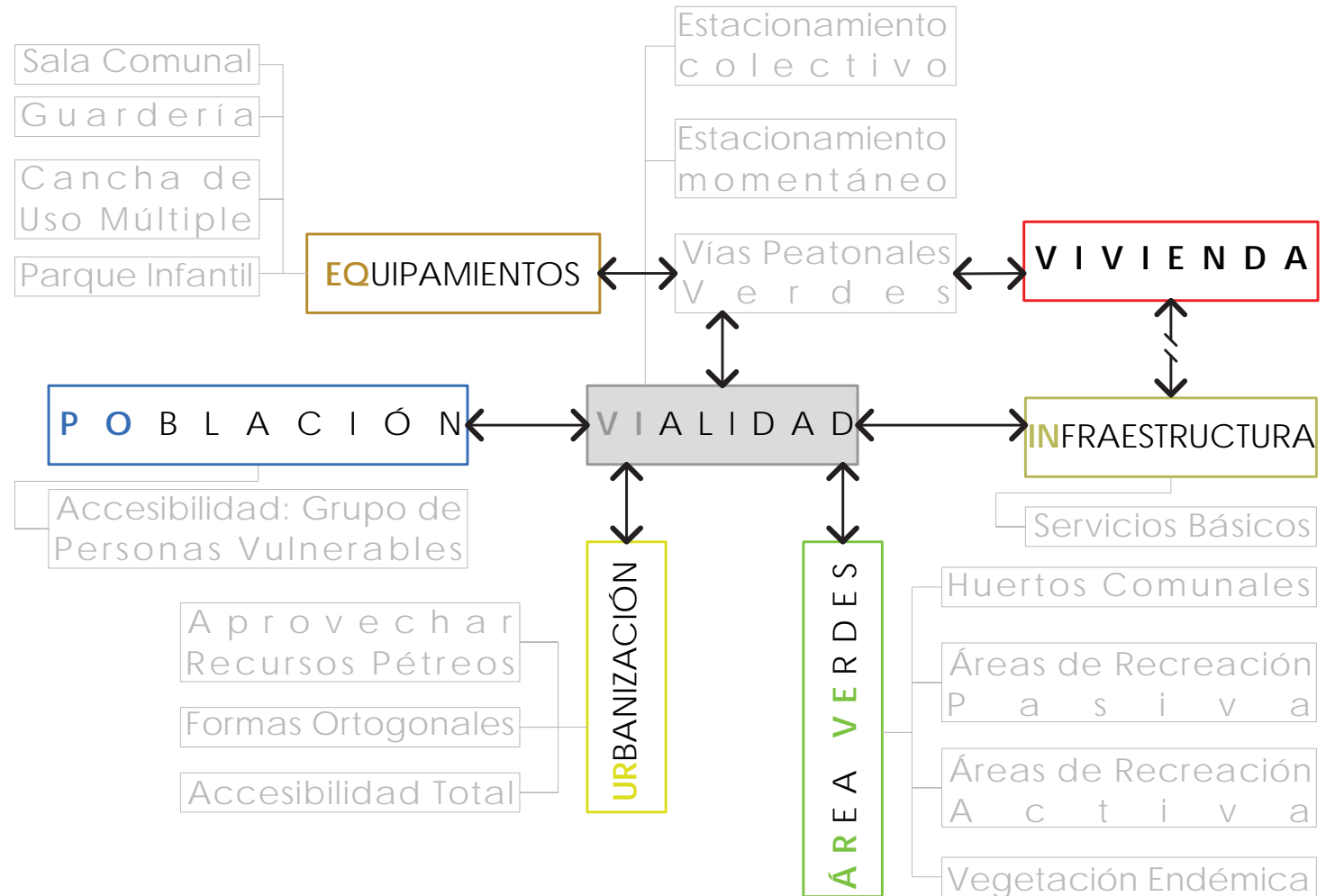
Para el proyecto de urbanización se plantea 2 tipos de vías, la primera corresponde a una vía de carácter local que estará articulada con una vía colectora y un parqueadero colectivo y permitirá la entrada y salida de vehículos (automóviles, autobuses, furgonetas, camionetas, bomberos, ambulancia, recolector de basura); y la segunda es considerada una vía verde peatonal y estará relacionada directamente con la vivienda, su uso está limitado a vehículos de mudanzas y emergencias (bomberos y ambulancias). Esta vía se unirá con las vías locales y el parqueadero.

Los parqueaderos comunales se ubicaran en dos partes estratégicas de la urbanización, y estarán en la capacidad de receptor los vehículos de las personas que habitan la urbanización.

Adicional a los parqueaderos colectivos, existirá una parada momentánea de buses o furgonetas para trasladar a la población masivamente. Dicha parada estará ubicada en un punto equidistante de todos los habitantes.



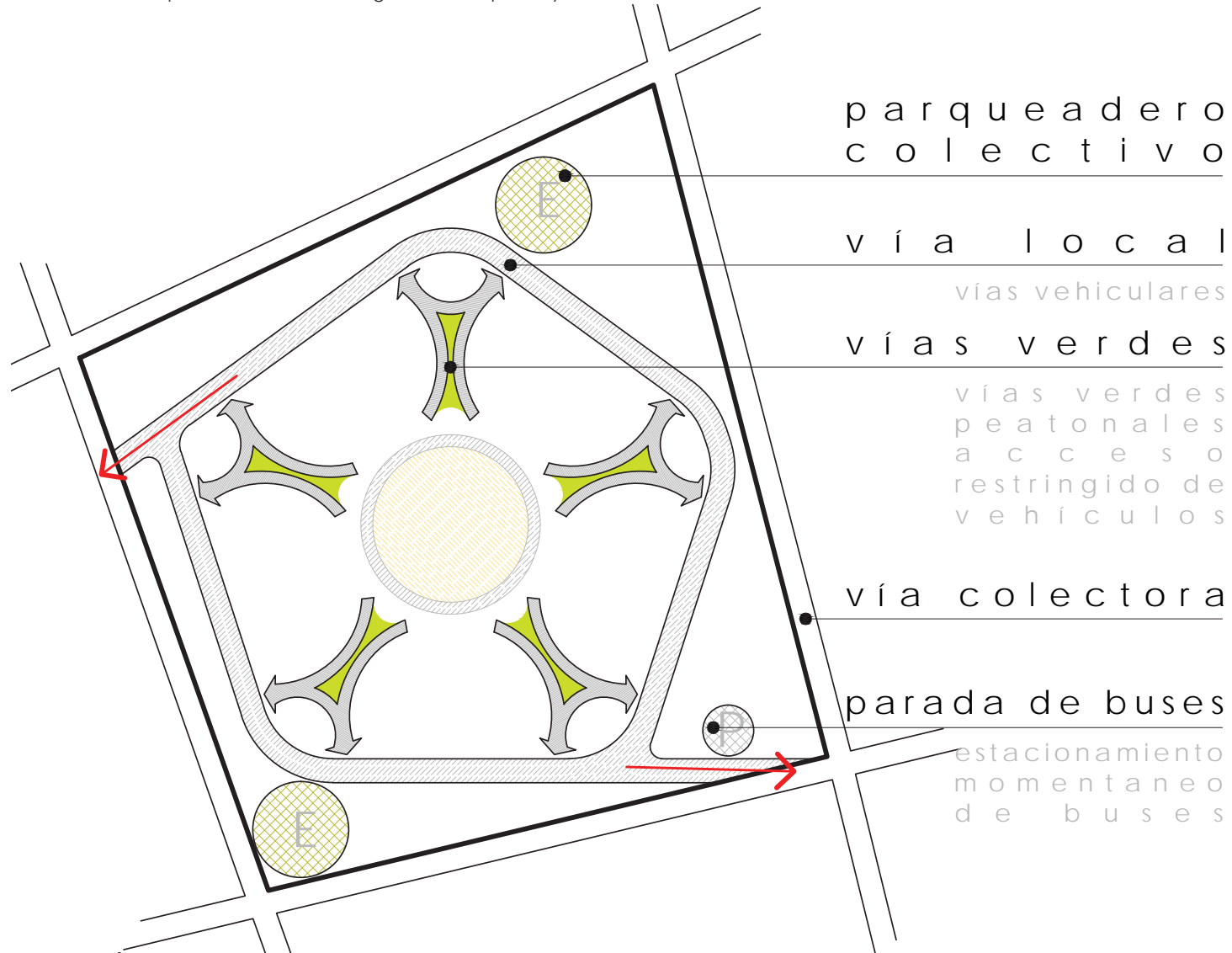
GRÁFICO 4.19: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. VIALIDAD



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRÁFICO 4.20: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. VIALIDAD





VIVIENDA

“La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.”⁵

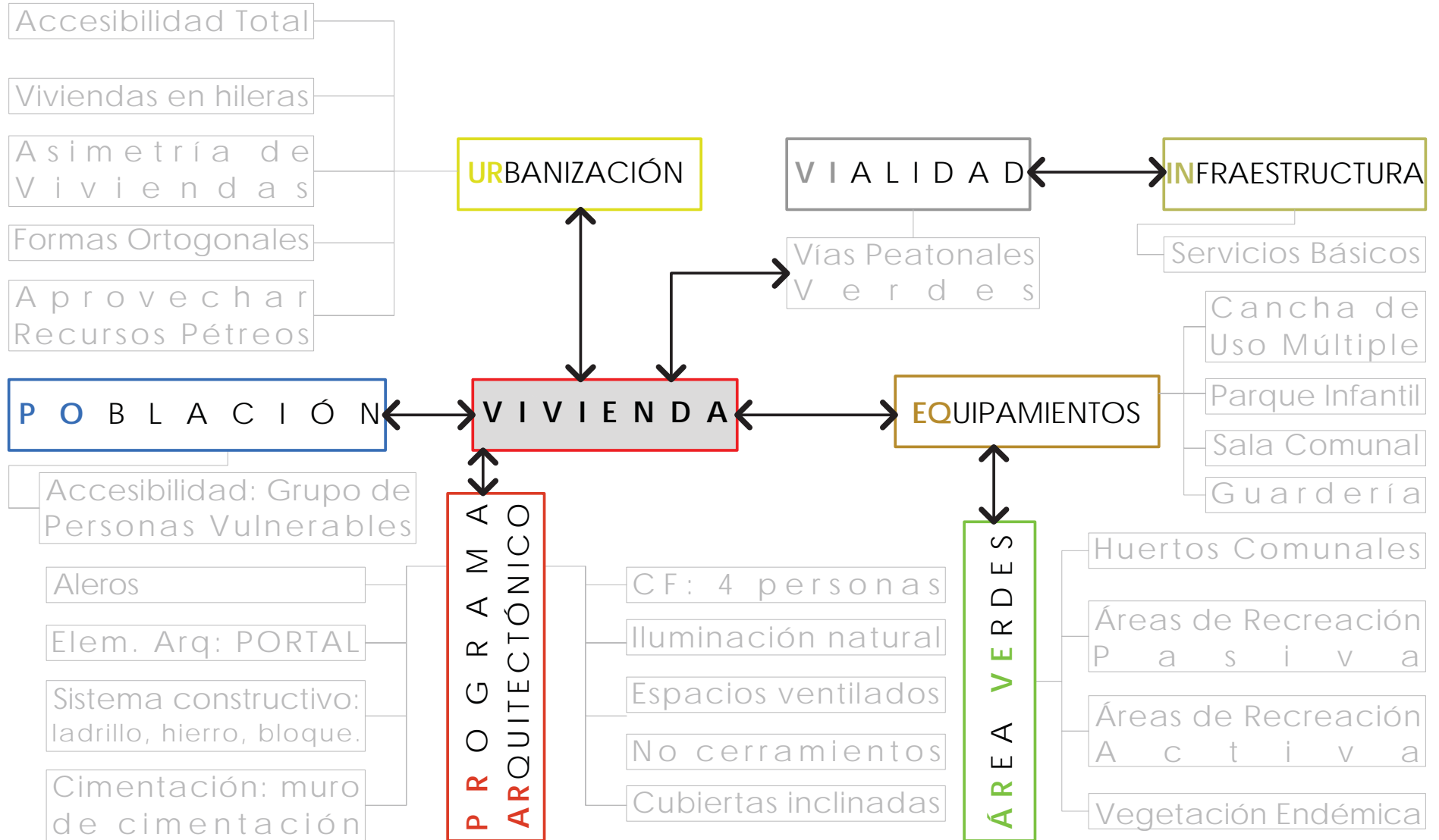
La vivienda debe ser comprendida desde un punto de vista social con el cual la sociedad puede ser concebida como tal. Asimismo la vivienda debe ser entendida como el soporte material de un conjunto de actividades individuales, familiares y sociales, necesarias para el mantenimiento de la capacidad de los componentes de la familia, pues es tan necesaria como la alimentación y el vestuario.

La implantación de las viviendas dentro del proyecto será de agrupaciones en hileras con una orientación de noroeste-sureste lo que contribuye a un óptimo soleamiento y recorrido del viento, construidas en una sola planta y con formas ortogonales, las cuales tendrán un frente hacia la vía verde peatonal (acceso restringido de vehículos), y contarán con una jardinera y un portal de acceso a la vivienda.

⁵ WIKIPEDIA, [en línea] consulta [31 mayo de 2012] <<http://www.wikipedia.com>>



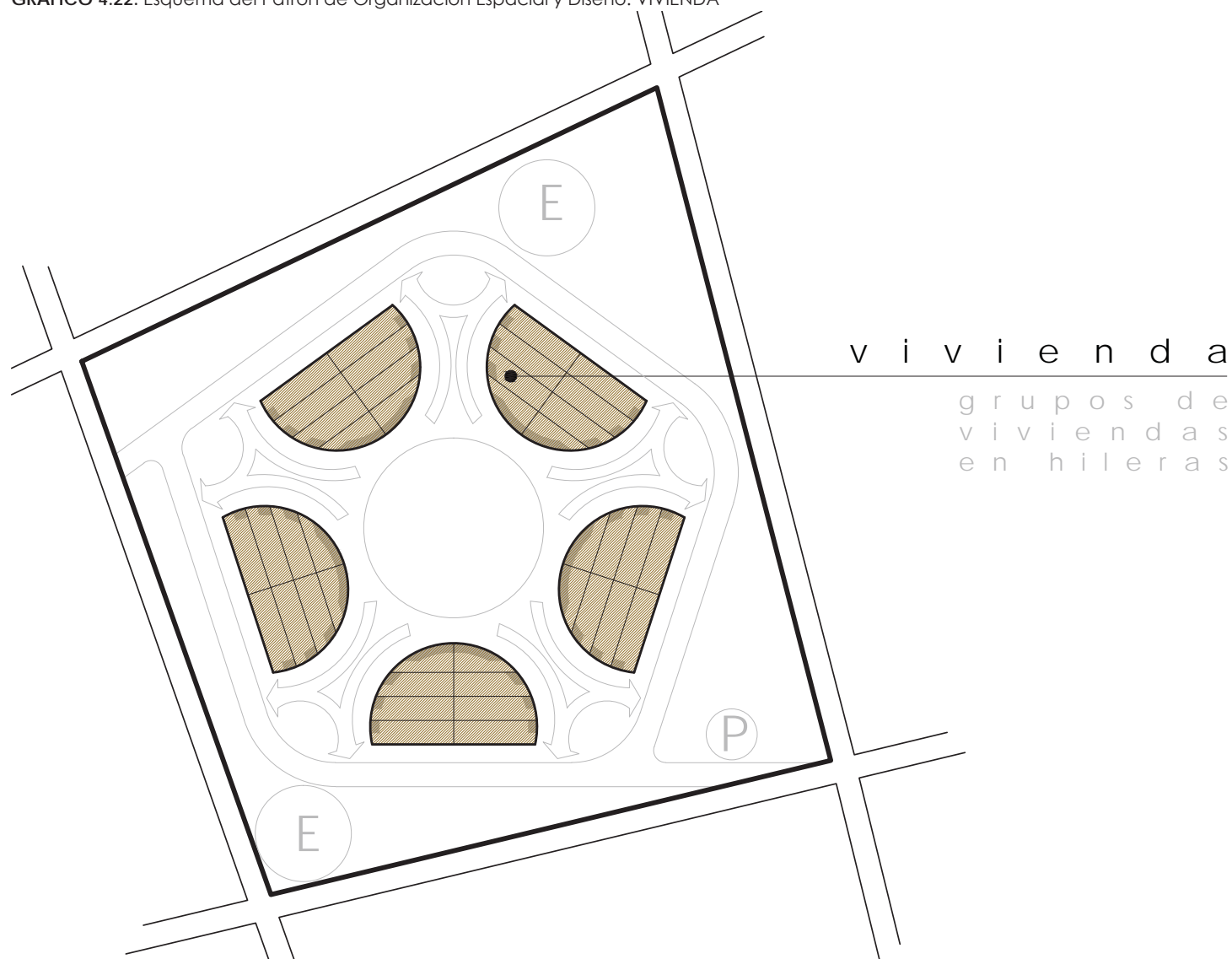
GRÁFICO 4.21: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. VIVIENDA



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRÁFICO 4.22: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. VIVIENDA



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

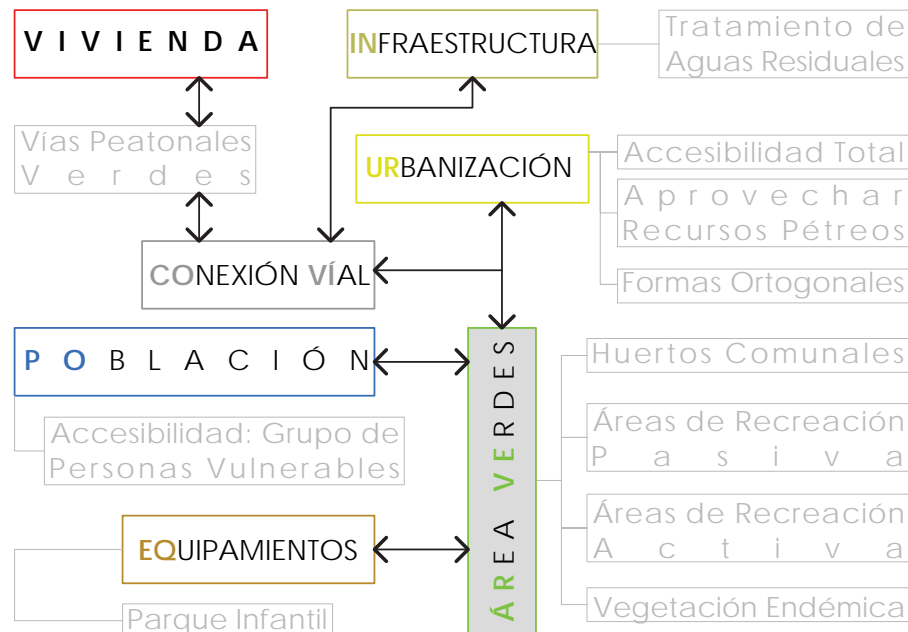


ÁREAS VERDES

Son espacios multifuncionales, ya que dentro de estos se encuentran las reservas de bosques, parques urbanos, zonas de transición, entre otras, que pueden servir como lugares de esparcimiento a la población así como grandes zonas que aportan a la descontaminación del aire.

Se proyecta un área de recreación para la urbanización que se encuentra delimitada mediante vegetación alta, media y baja recuperando, en lo posible, flora y árboles típicos de la zona. La vegetación alta estará en relación directa con la vía, de esta forma se pretende proteger a la población del tránsito vehicular y al mismo tiempo obtener una barrera contra los vientos y el ruido.

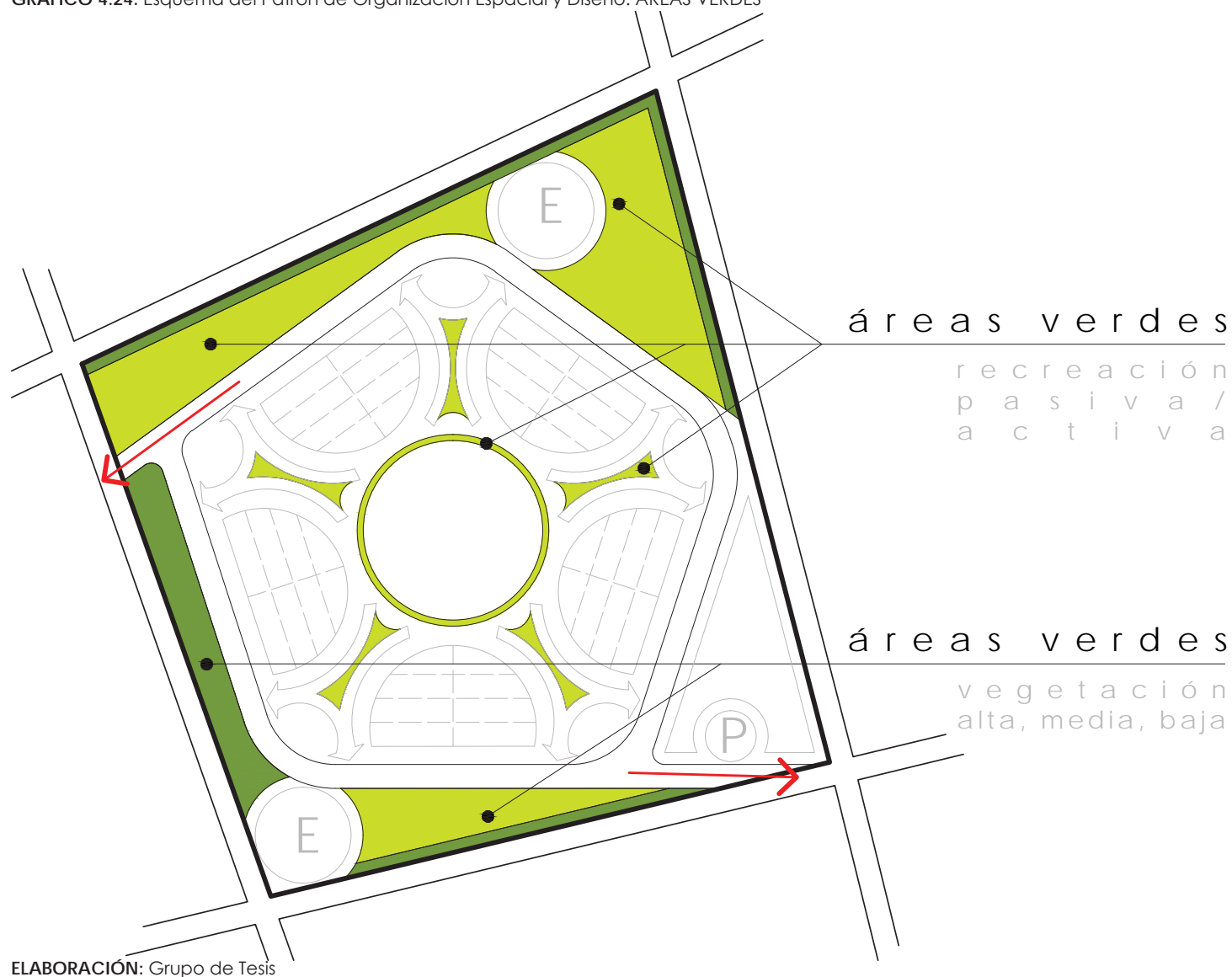
GRÁFICO 4.23: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. ÁREAS VERDES



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRÁFICO 4.24: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. ÁREAS VERDES



INFRAESTRUCTURA

En la actualidad, los servicios básicos son indispensables para el normal desarrollo de la vida humana y sus múltiples actividades, por lo tanto el éxito de un proyecto urbanístico se mide por el acceso a dichos servicios.

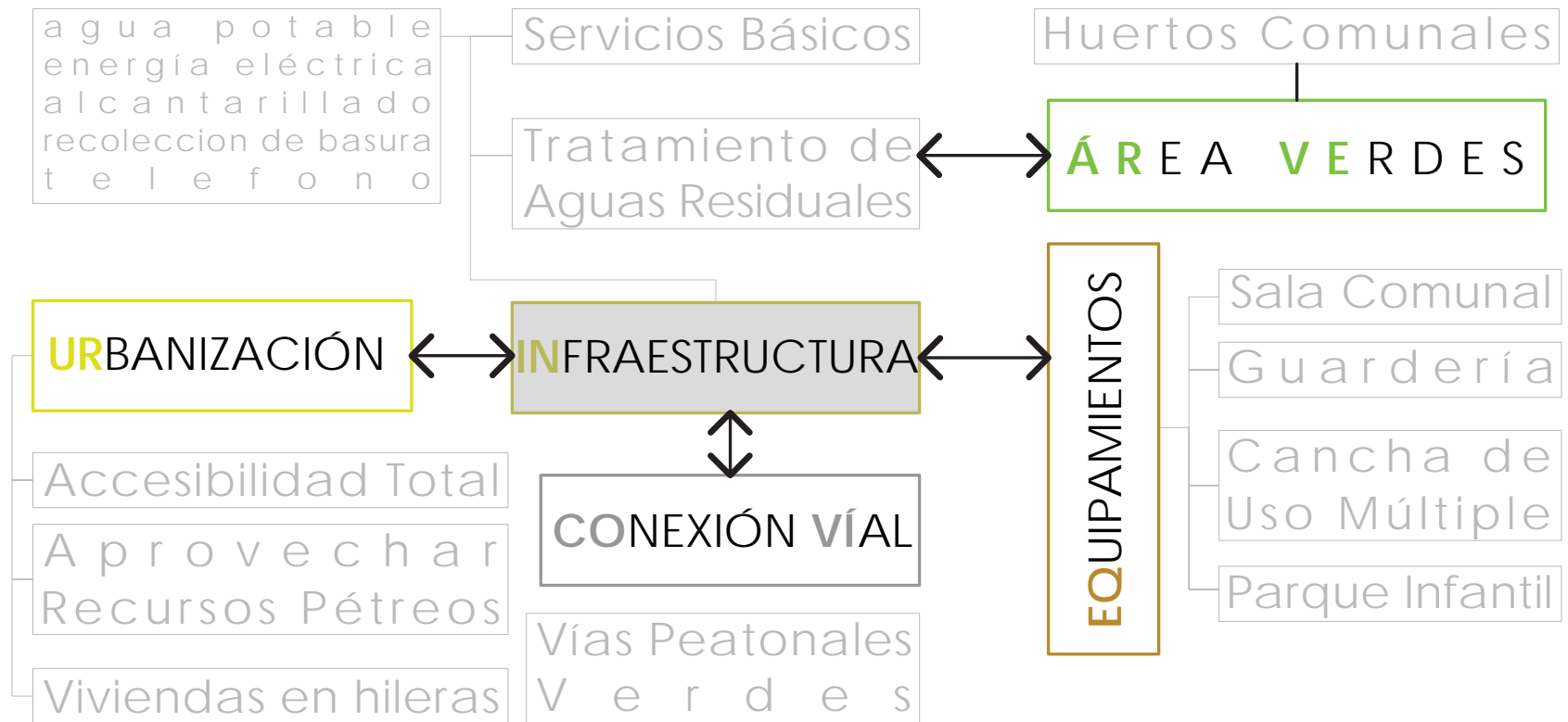
Para el proyecto se pretende dotar a la urbanización de agua potable, energía eléctrica y alcantarillado.

Para el alcantarillado está previsto obras complementarias tales como un tanque para el tratamiento de aguas servidas antes de incorporarse con la red de alcantarillado existente en el sector.

Para el servicio de agua potable, energía eléctrica, recolección de basura y teléfono, la urbanización se conectara y/o ajustara a la infraestructura existente en la zona, aprovechando de esta manera todos los beneficios que por ley le corresponden al encontrarse en un área urbana.



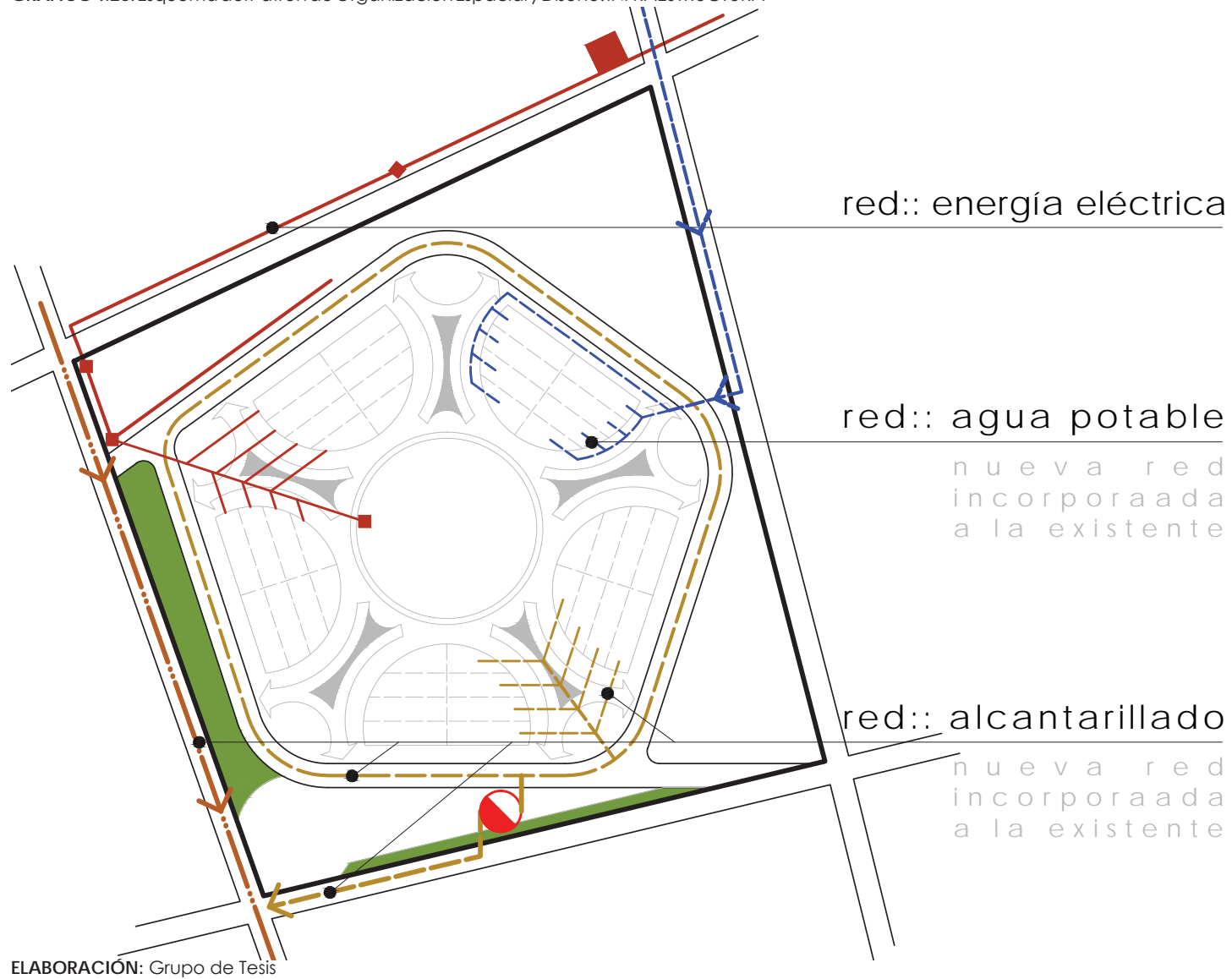
GRÁFICO 4.25: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. INFRAESTRUCTURA



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRÁFICO 4.26: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. INFRAESTRUCTURA





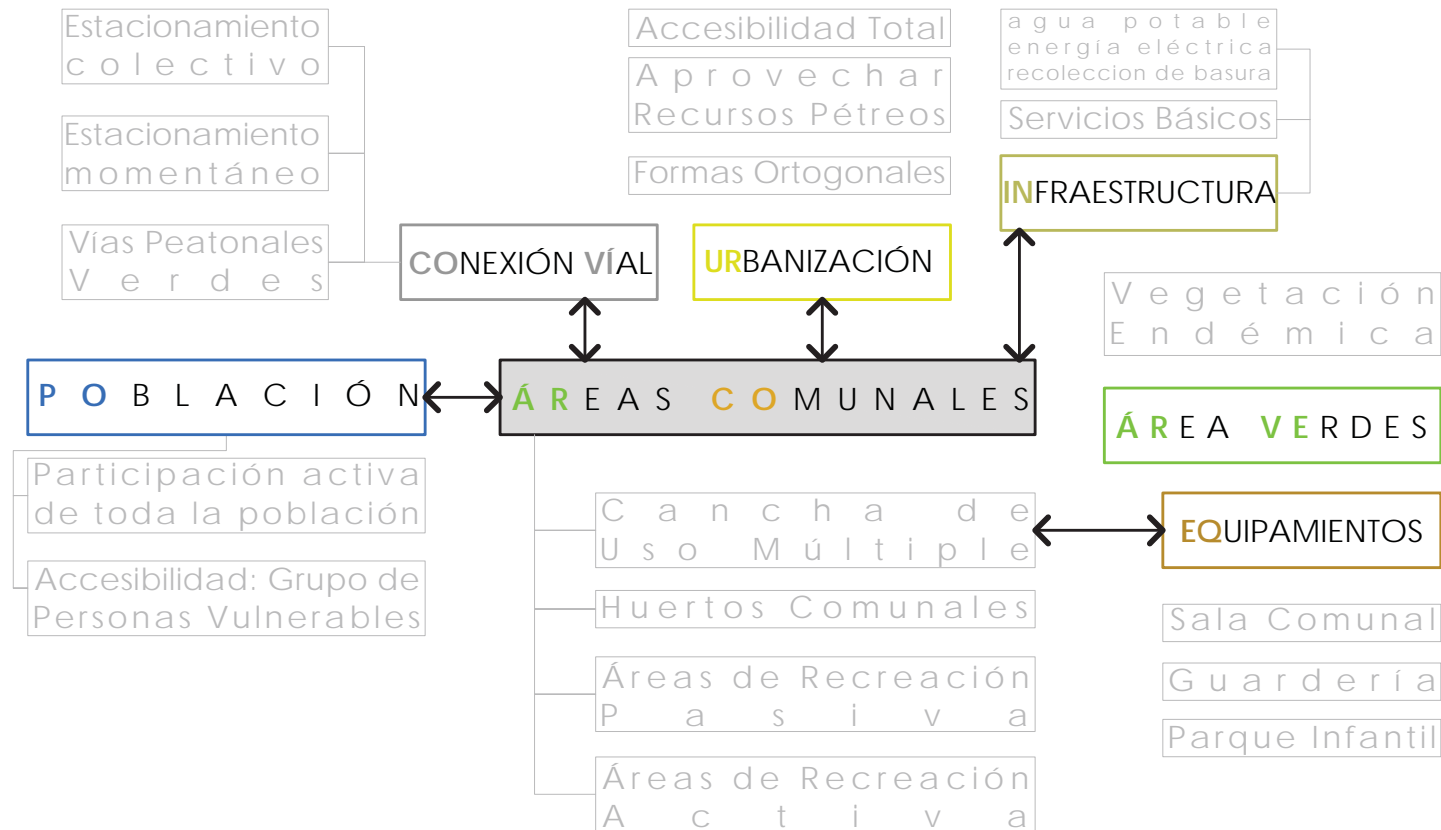
ÁREAS COMUNALES

Son áreas destinadas al encuentro de la población, en las cuales se pueden desarrollar actividades sociales y culturales, de igual forma se puede apreciar actividades contrastadas tales como ocio y recreación. Para generar tales espacios, es imprescindible la presencia de la calle como elemento articulador de estos espacios.

En la urbanización se proyecta una cancha de uso múltiple, espacios verdes para recreación y un huerto de uso comunal (destinado al cultivo de maíz, vegetales y legumbres para el comercio o autoconsumo), todos estos espacios son de libre acceso para los habitantes de la urbanización, en especial el huerto que estimula a la mancomunidad ciudadana mediante mingas.



GRÁFICO 4.27: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. ÁREAS COMUNALES

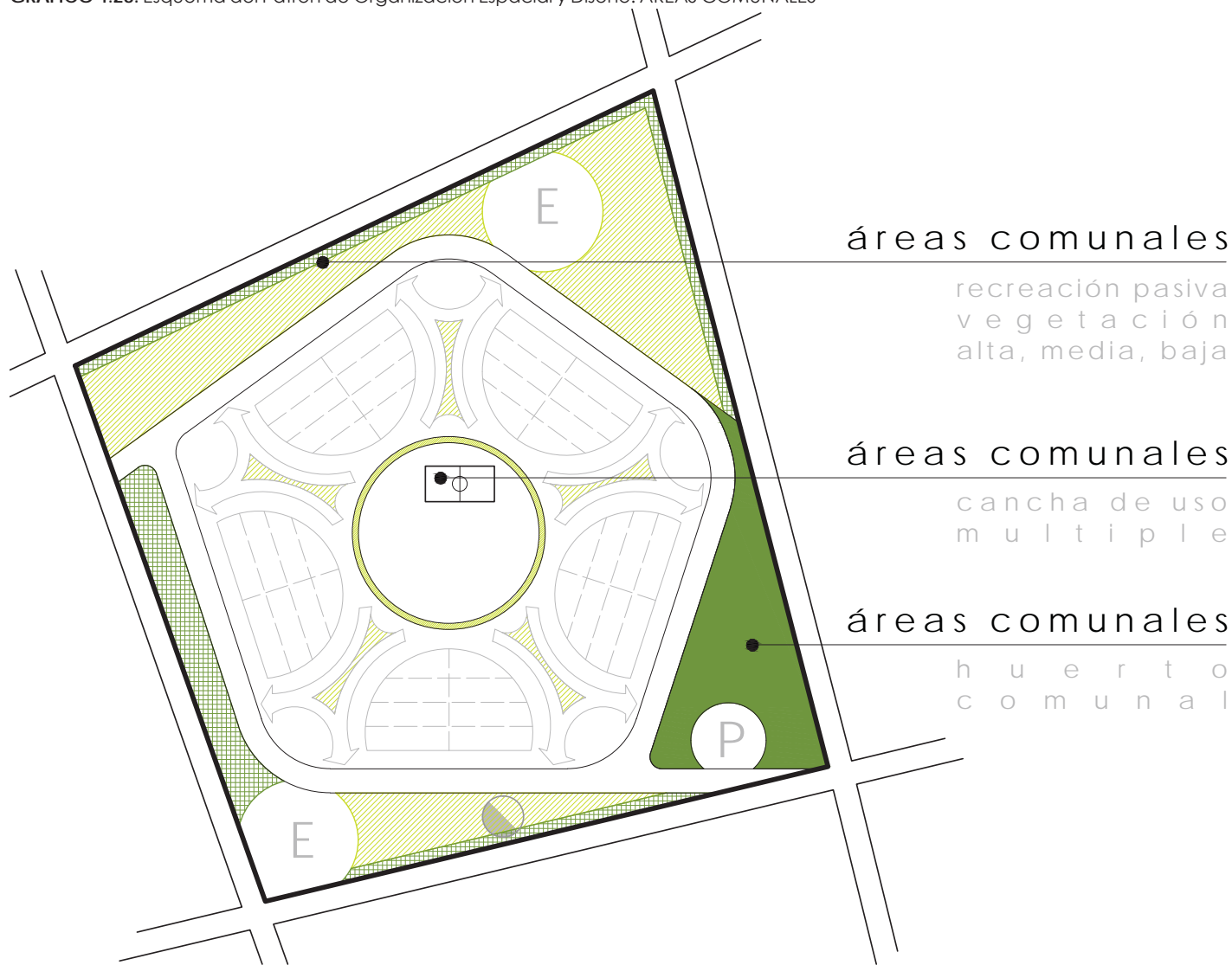


ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





GRÁFICO 4.28: Esquema del Patrón de Organización Espacial y Diseño. ÁREAS COMUNALES



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.2.14. PATRÓN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL Y DISEÑO






El Patrón de Organización Espacial y Diseño generado como resultado de los Determinantes de Organización Espacial trata de abarcar y cumplir con todo lo programado en las Estrategias y Líneas de Acción.

Parte importante del proyecto que consiste en establecer una zonificación funcional en armonía con el medio reforzados con información del diagnóstico del sitio.

El Patrón de Organización Espacial y Diseño es la suma de cada uno de los componentes de la urbanización analizados previamente (equipamientos, vialidad, vivienda, áreas verdes, infraestructura, áreas comunales), y que en conjunto son la guía para la elaboración del anteproyecto.



GRÁFICO 4.29: Patrón de Organización Espacial y Diseño.

- red:: agua potable 
- red:: energía eléctrica 
- red:: alcantarillado 
- red:: telefonía 
- red:: rec. de basura 

nueva red
incorporada
a la existente

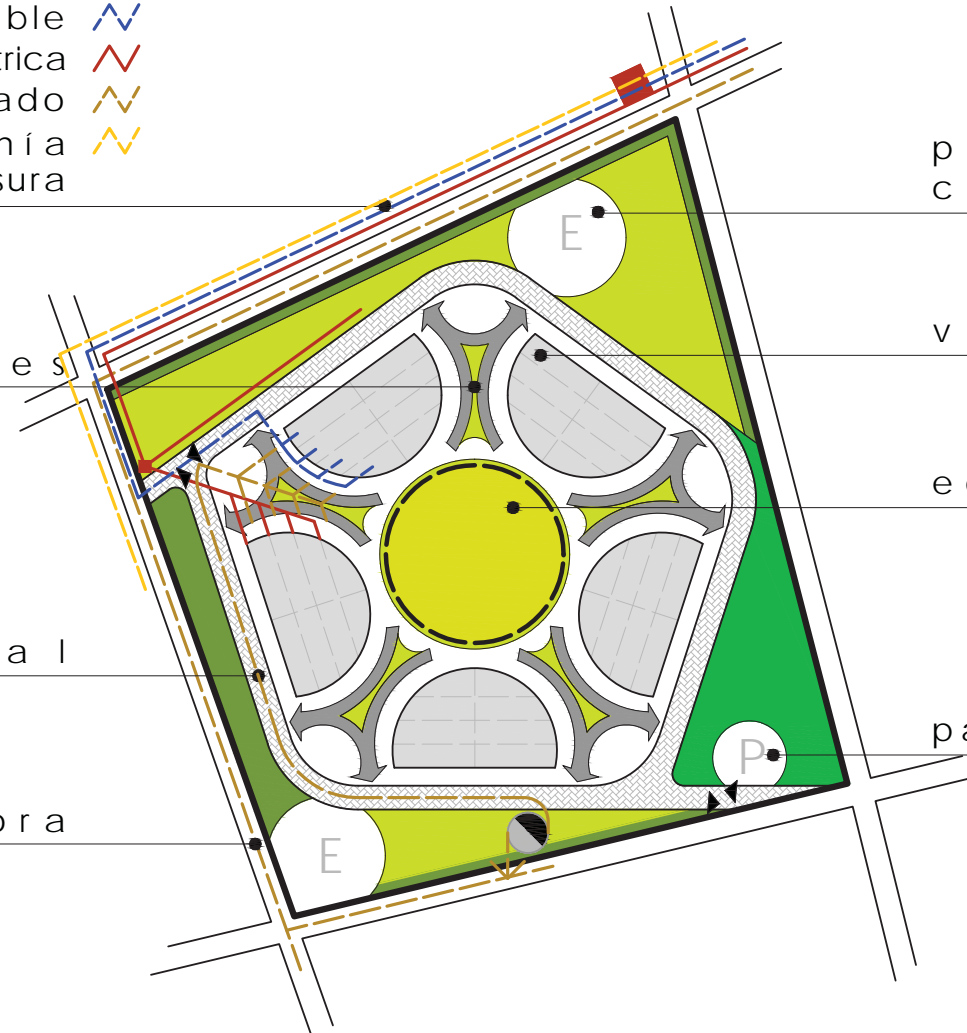
vías verdes

vías verdes
peatonales
acceso
restringido de
vehículos

vía local

vías vehiculares

vía colectora



parqueadero
colectivo

vivienda

grupos de
viviendas
en hileras

equipamientos

parque infantil
guardería
sala comunal
cancha de uso
múltiple

parada de buses

estacionamiento
momentáneo
de buses

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





4.3. DIMENSIONAMIENTO

Aquí se planteará los tamaños de los componentes urbanos establecidos en el patrón de organización espacial, los componentes serán las viviendas, equipamientos, áreas verdes, red vial e infraestructura.

No existe una normativa por parte del Municipio de Santa Isabel que regule el dimensionamiento de las edificaciones en el sector planteado que pertenece al sector urbano. Por lo que se ha decidido tomar como referencia la normativa planteado por el POT (Plan de Ordenamiento Territorial de la Cabecera Cantonal de Santa Isabel) realizada en el año 2007, en donde se plantea una normativa para el sector denominado como 501 (lugar del proyecto "sector El singular").

El uso principal planteado para el sector de implantación del proyecto es vivienda, por lo que se cumple con la normativa en tanto que el proyecto plantea vivienda social.

303

CUADRO 4.10.: Características del sector de implantación.

SECTOR 501 "EL SINGULAR"							
Altura	Lote mínimo	Frente mínimo	COS	Tipo de implantación	Retiros (m)		
1 ó 2 pisos	300 m ²	11 m	50%	continua con retiro frontal	frontal	lateral	posterior
altura máxima 9m					5	-	5
Uso principal vivienda							
DN =100 hab/Ha							

FUENTE: Tesis "POT-Santa Isabel 2007"

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.3.1. TAMAÑO DE LA POBLACIÓN.

4.3.1.1. Determinación de densidades.

a) Densidad poblacional.

La densidad poblacional es un indicador urbanístico que relaciona la población con el territorio, es decir indica el número de personas distribuidas en una zona por unidad de superficie territorial, y se expresan en habitantes por hectárea o habitantes por kilómetros cuadrados.

b) Densidad poblacional bruta.

Se refiere a la relación entre la población de un área o zona y la superficie total de la misma, donde se incluyen el área necesaria para las vías, lotes y equipamientos.

D.B. = P.T. / S.T. (ha)

D.B. = Densidad bruta

P.T. = Población Total

S.T. = Superficie Total a planificar. (Hectáreas)

$$D.B. = \frac{D.N.x(10000-(\text{área Equip}+\text{área Vías}))}{10000}$$

c) Densidad poblacional neta.

Se refiere a la relación entre la población de un área o zona y la superficie de las parcelas destinadas a sus espacios edificados, ósea a las áreas exclusivamente residenciales, libre de equipamientos, vías y del suelo no urbanizable.



$$D.N. = P.T. / S.T. - (A+B+C) - D$$

D.N. = Densidad Neta

P.T. = Población Total

S.T. = Superficie Total a planificar

A = Equipamiento urbano mayor

B = Sistema vial principal (expresas y arteriales)

C = Suelo no urbanizable

D = Equipamiento urbano menor, vialidad locales/colectoras

$$D.N. = \frac{D.B. \times 10000}{10000 - (\text{área Equip} + \text{área Vías})}$$

Cálculo de lotes.

De acuerdo al POT la D.N. (densidad neta) sugerida para el sector donde se pretende emplazar el conjunto es de 100 hab/Ha. Para cumplir con el objetivo del proyecto de vivienda social, esta densidad no es útil en el conjunto, por lo que se propone otra densidad, en este caso D.B. de 215 hab/Ha

Datos:

D.B. = 215 hab/Ha

Equipamiento = 14m²/hab ----- 14 x 215 = 3010m²

Vías = 1700 + 4(D.B.) ----- 1700 + 4(215) = 2560m²

Área para lotes aproximadamente.

Área de lotes = (1 Ha - (Equip. + Vías)) = 10000 - (3010 + 2560) = 4430m²

De familias = (D.B./composición familiar) = 215/4 = 53,75 familias/Ha



Lote medio unifamiliar = (área lotes/# familias)= $4430/53,75 = 82,42m^2$

Con el dato del lote medio unifamiliar se procede a calcular el número de lotes que el conjunto cubrirá. El área del conjunto es de 2,5 Ha, esto multiplicado por el número de familias por Ha nos da (2,5 Ha X 53,75) 134 familias aproximadamente.

Previo a la propuesta de los componentes urbano-arquitectónicos, con el análisis realizado sobre VIVIENDA se establece que el déficit "POR TENENCIA DE VIVIENDA" equivale al "44.5 % (679 viviendas) de la población total que vive en el área urbana del Cantón Santa Isabel" (según el VI CENSO DE VIVIENDA realizado por el INEC en el 2010), de las cuales se plantea cubrir con el conjunto 134 viviendas o familias aproximadamente lo cual equivale a un 20 % aproximadamente.

Además de que la D.B. nos da el porcentaje de viviendas que cubrirá el conjunto, también hay que considerar otras razones del porque se atiende solo a un porcentaje del déficit.

El proyecto plantea ubicar a una cantidad determinada de personas de acuerdo a las condiciones físicas del sitio como su dimensión. Además se cree que se deberá disponer a otros grupos sociales en diferentes urbanizaciones dentro del área urbana.

Existen grupos de personas que ya están involucradas en organizaciones o cooperativas con miras a adquirir un terreno y una vivienda propia, tal es el caso de las urbanizaciones planteadas por el Municipio de Santa Isabel.



CUADRO 4.11.: Tamaño de la población

Familias del área urbana Santa Isabel	Núm. Familias	Porcentaje %
Total	1526	100
Sin Vivienda	679	44,5
Cubre el proyecto	134	20,0

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis

Al pretender cubrir 134 familias y considerando la composición familiar de 4 miembros por vivienda la población del conjunto será de 536 hab aproximadamente.



4.3.2. VIVIENDA.

4.3.2.1. Condiciones para el dimensionamiento.

a. Estrategias y líneas de acción.

La vivienda esta compuesta de un lote unifamiliar con un retiro frontal que sirve con una extensión de la vía peatonal y ayuda a generar un área común entre la vivienda y la vía peatonal. Este espacio será abierto dando paso a la vida en comunidad entre los vecinos, ya que además no habrá cerramiento en las viviendas.

b. Costo de la vivienda.

Para el costo se tendrá presente el precio establecido por el MIDUVI (\$20.000) para que la vivienda sea de carácter social, y de ese modo se podrá acceder al bono de ayuda del gobierno (\$3600). Para el proyecto se pensará en dotar de una vivienda cómoda que preste calidad funcional, tecnológica y formal, y que no rebase los \$20.000 (incluyendo equipamientos, áreas verdes, vías e infraestructura).

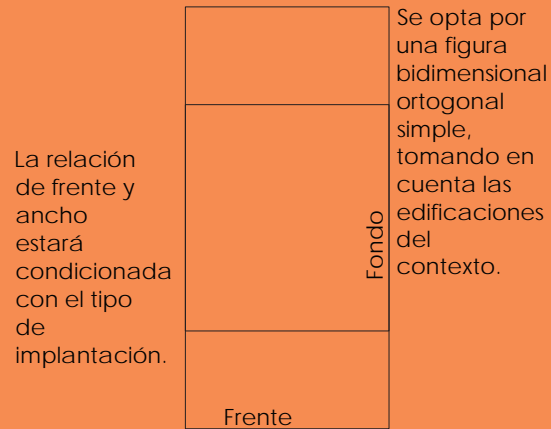
c. Altura de la edificación.

Se propone que la vivienda sea de un solo nivel para que el proyecto pueda adaptarse al entorno y además para reducir en lo posible los costos de construcción de la misma (cimentación, mampostería, instalaciones, etc.).

Para la altura de las edificaciones determinada por el POT-Santa Isabel 2007 para el sector se considera que la altura deberá ser de 1 a 2 pisos, con lo cual se respeta la normativa.

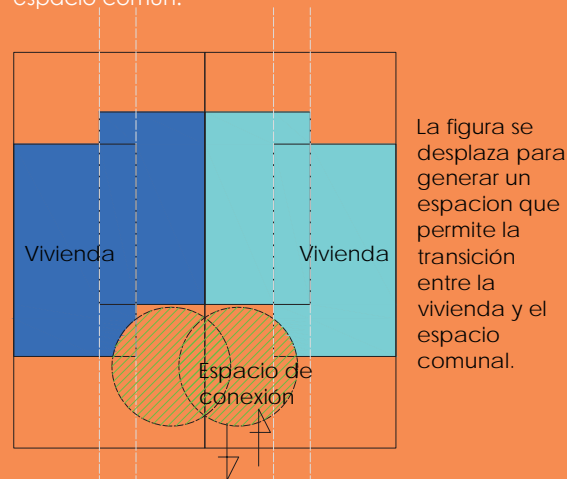


GRAFICO 4.30.: Esquema de la vivienda.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

GRAFICO 4.31.: Esquema de la relación vivienda-espacio común.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

d. Forma, Función y Tecnología.

En la parte **formal** se respetará las formas existentes en cuanto a edificaciones, donde prevalece la cubierta inclinada. Para el tema **funcional**, se buscará aprovechar los espacios al máximo. En relación a lo **tecnológico**, los materiales a utilizar serán los que predominen en el sector y que presten buena calidad, presten seguridad, sean fáciles de armar, pensando siempre que los costos sean los que se adecuen al proyecto.



e. Funcionalidad Espacial.

Aquí se busca determinar los criterios relacionados al aspecto funcional, la distribución de los espacios y las actividades que allí se realicen.

CUADRO 4.12.: Tamaño de la población

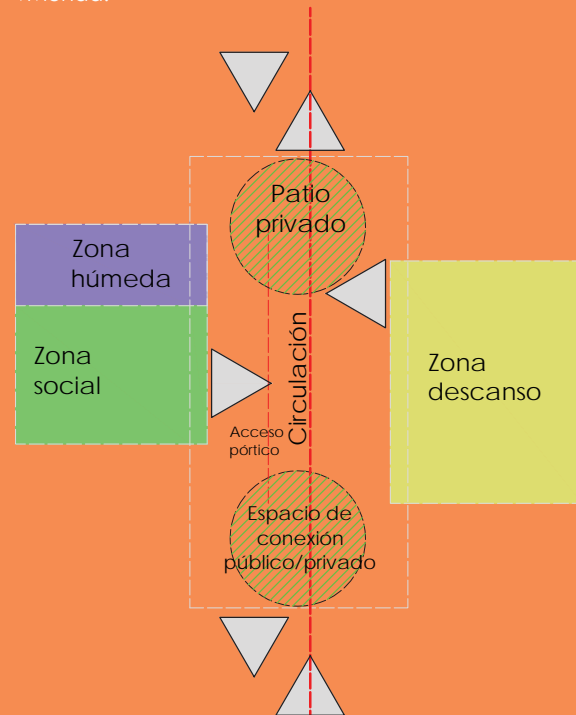
RELACIONES DESEABLES ENTRE ESPACIOS						
	Sala	Comedor	Cocina	Lavandería	Baño	Dormitorio
Sala						
Comedor						
Cocina						
Lavandería						
Baño						
Dormitorio						

Relación Directa 
 Relación Indirecta 
 No hay Relación 

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRAFICO 4.32.: Esquema de la zonificación de la vivienda.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

En base a esto, las áreas húmedas podrían ubicarse cercanas, independiente de su relación, pero con las precauciones adecuadas, y buscando el ahorro económico en las instalaciones hidrosanitarias y su relación.

También por el cuadro antes visto se puede deducir que la sala-comedor-cocina pueden ser espacios que vayan juntos, logrando además que el espacio único sea percibido como más generoso, así como que el área de descanso deberá estar separada del área social.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se crea un eje de circulación que divide las zonas; social y húmeda de la zona de descanso.

Zona social: (sala, comedor).

Zona húmeda: cocina, baño social.

Zona de descanso: dormitorios, baño completo.

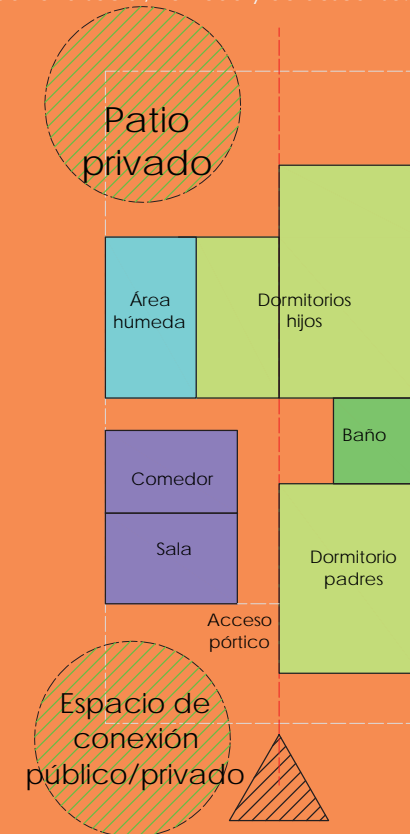
Para la conformación de la zona social se ha tomado en cuenta que las familias requieren de un espacio para reunirse y convivir en familia y con los visitantes. Previo a entrar en contacto directo con esta área se ha pensado también en un pórtico que sirva de conector entre el exterior y el interior.

El eje de circulación divide y a la vez conecta las diferentes zonas de la vivienda haciendo que estas estén en relación directa, indirecta o no tengan relación según sea el caso.

Para lograr un espacio de transición entre el espacio público y el privado se crea un pórtico en el acceso de la vivienda, éste cumple la misma función que el patio frontal pero con una relación más cercana a la vivienda.

La zona de descanso esta compuesta por los dormitorios, separada del resto de zonas ya que aquí se buscar brindar privacidad y descanso. Los dormitorios están divididos en un dormitorio para padres y 2 dormitorios para hijos, de este modo se cumple con la composición familiar de 4 personas por vivienda.

GRAFICO 4.33.: Esquema de la zonificación de la vivienda zona social, húmeda y de descanso.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



Las actividades de la vivienda se relacionan también con otras exteriores que son parte de la socialización de los habitantes de un conjunto, por lo que hay que pensar en otros espacios para el desarrollo de estas actividades.

De acuerdo a una necesidad surge una actividad y en consecuencia un espacio.

CUADRO 4.13.: Relación de espacios.

Participantes	Actividades	Espacios
0-1 año	Alimentarse, pasearse, jugar, asearse, cambiarse, atender su salud.	Guardería infantil, área de juegos y paseo, comercios, consultorio medico.
1-3 años	Igual al anterior	Parque infantil
3-6 años	Asistir al pre escolar, juegos de destreza física, correr	Jardín de niños, juegos infantiles.
7-12 años	Asistir a la enseñanza primaria, hacer deporte, jugar, divertirse.	Escuelas. Canchas, parques.
Adolescentes	Asistir a enseñanzas diversas, relacionarse.	Colegio, canchas, áreas verdes, local de fiestas.
Adulto	Abastecer el hogar, trabajar, intercambio, deporte, descanso, etc.	Centros comerciales, lugares de trabajo, centro social, centro administrativo, centro de deportes.
Anciano	Contacto con otras generaciones	Áreas verdes, lugares de encuentro.

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis



f. Funcionalidad tecnológica.

Aquí se expresará los criterios técnicos que posteriormente van a materializarse en la propuesta.

Para determinar un sistema constructivo adecuado a las necesidades del proyecto a plantearse, se deberá considerar la autoconstrucción en la vivienda. Para eso se tomará en cuenta las tecnologías estudiadas en el capítulo 1 sobre materiales de construcción.

Análisis de tecnologías y sistemas constructivos.

La tecnología a usar será un condicionante importante en la propuesta especialmente en el aspecto económico. Será importante encontrar una alternativa que brinde las garantías necesarias de calidad, seguridad, economía y en el diseño en sí mismo.

Para la tecnología a utilizar se considerará la participación directa de los futuros usuarios, es decir la autoconstrucción del proyecto.



-Alternativas, ventajas y desventajas.

1) El tapial.

CUADRO 4.14.: Tapial

EL TAPIAL		
Concepto	Ventajas	Desventajas
Muros monolíticos, a través del apisonamiento de tierra húmeda, dentro de un cofre.	Es posible la autoconstrucción	El material podrá utilizarse hasta una hora después
	Obtención del material fácil.	
	No se requiere tendel	Los cofres deben ser livianos y de fácil manejo
	La construcción necesita poca madera	
	El material estabilizado disminuye la necesidad de refuerzos.	Necesita una excelente hermeticidad de los cimientos para evitar que suba la
	Precio de cofre y pisón menores a la maquinaria para bloques	
	Costos de bloques baratos	Los muros requieren un espesor mínimo de 40cm
	Buen aislamiento térmico y acústico	
	Acabado no necesita revoque.	
	Apto en todo clima	
	No se contrae en el proceso de secado	
	Buena resistencia a la compresión	
	Buena subsistencia a los incendios	
Fácil demolición y vuelve a su estado original.		

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de tesis



2) El terrocemento.

CUADRO 4.15.: El terrocemento

EL TERROCEMENTO (ADOBE)		
Concepto	Ventajas	Desventajas
Consiste en moldear bloques con tierra cruda y dejarlos secar naturalmente.	Mano de obra no especializada	Se requiere de espacio cubierto para tendel
	Obtención del material fácil.	
	Apto en todo clima	El calor excesivo triza los bloques en el proceso de secado
	La construcción necesita poca madera	
	Buen aislamiento térmico y acústico	Se requiere de 9 días para su puesta en obra
	Buena subsistencia a los incendios	
	Se puede dejar muro visto	Para poder mejorar su calidad se requiere de maquinaria extra, y mano de obra especializada, lo que resulta más costoso.
	Material puede volverse a usar	
	Con una estructura soportante se disminuye los refuerzos	
		Requiere de mortero para la unión de bloques
	Por estética necesita mano de obra calificada para la colocación de los bloques y trabajar exhaustiva en las juntas	
	Evitar la Humedad del suelo y los agentes atmosféricos	

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis



3) Madera.

CUADRO 4.16.: Madera.

MADERA		
Concepto	Ventajas	Desventajas
Material que posibilita la ejecución de diseños alternativos de acuerdo a la necesidad.	Baja densidad.	Puede deformarse.
	Alta resistencia en relación con la densidad que permite soluciones firmes y decorativas.	Susceptible al ataque de hongos e insectos.
	Liviana, fácil de instalar.	Construcciones bajas.
	Requiere herramientas sencillas.	No se puede utilizar en construcciones muy elevadas, no existe uniformidad en las dimensiones de los productos en el mercado.
	Fácil de unir y reparar.	
	Bajo costo de mantenimiento.	
	Prefabricación.	
	Fácil capacitación de mano de obra.	No tiene buena resistencia al fuego.
	Viviendas baratas.	
	Buena resistencia a esfuerzos horizontales	
	Aceptable resistencia a esfuerzos de flexión y compresión.	
	Diseño estructural no muy exigente.	
	Fácil trabajabilidad.	
Pueden armarse grandes piezas de madera.		

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4) Ladrillo.

CUADRO 4.17.: Ladrillo.

LADRILLO		
Concepto	Ventajas	Desventajas
Paredes de ladrillo ligadas con mortero de cal y cemento.	No necesita mantenimiento, por su buena resistencia a los agentes atmosféricos.	Dificultad en instalaciones eléctricas y sanitarias en
	Buen aislante térmico y acústico.	Desperdicio de material en la construcción.
	Es muy resistente al fuego y al frío.	Construcción mas costosa en relación a los procesos constructivos en tierra
	Es de fácil manejo en la construcción.	No es impermeable, debe ser protegido de la humedad.
	Brinda facilidad para conseguir composiciones estéticas, en elementos constructivos y decorativos.	
	Se acopla fácilmente con otros materiales, tanto en lo constructivo como en lo estético.	
	Muy útil para la construcción de elementos estructurales.	

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis



5) Estructura Metálica.

CUADRO 4.18.: Estructura Metálica.

ESTRUCTURA METALICA		
Concepto	Ventajas	Desventajas
Ofrece una variedad de elementos de fácil aplicación y rápida ejecución.	Secciones reducidas ocupan menor espacio	Piezas más pesadas.
	Alta resistencia	Mayor peso de la construcción.
	Aspecto ligero	Personal especializado para instalación.
	Instalación rápida	
	Prefabricación.	Posible corrosión.

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis

6) Paneles.

CUADRO 4.19.: Paneles.

PANELES		
Concepto	Ventajas	Desventajas
Alternativa tecnológica, elementos prefabricados de poco espesor, basados en un sistema modular. Prefabricados	Ejecución rápida, prefabricados.	Falta de empresas que presten esta tecnología en la región
	Reducción de mano de obra.	
	Se mejora la calidad gracias a la producción en fábricas o talleres.	
	Los obreros hacen un trabajo menos rudo y expuesto	
	Se pueden realizar varias etapas de la construcción.	
	No necesita encofrados y andamios	

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



Después de este análisis se ha considerado que por efectos del costo la facilidad en la construcción así como la rapidez en el armado de su estructura para la realización de la vivienda, se opte por el sistema constructivo de estructura metálica con muros de ladrillo.

g. Partido Expresivo.

Las características para la vivienda estarán basadas en la autoconstrucción, el grupo familiar de 4 personas.

Para evitar problemas de hacinamiento la vivienda será considerada como definitiva, lo que significa que no será de carácter progresiva ya que al tener la característica de progresiva significaría una posterior concreción que no será controlada y podría afectar el diseño planteado.

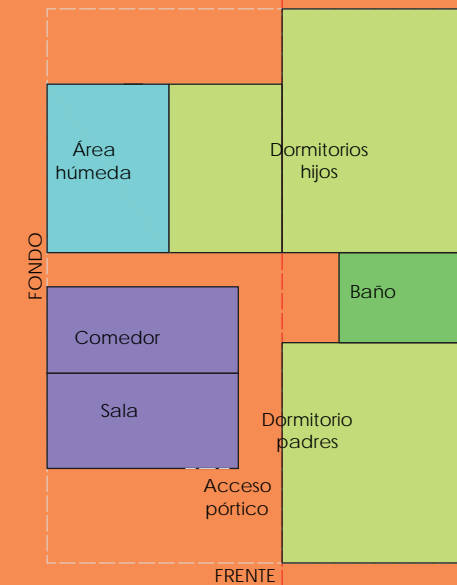
Se plantea, que la vivienda sea unifamiliar, ya que las personas aspiran a tener en su vivienda su propio patio y jardín. No se considerara la idea de viviendas familiares o multifamiliares.

h. Programación funcional.

Para considerar el área de la vivienda se tomo en cuenta los miembros de la familia, que es de 4.

En base al análisis de los criterios antes estudiados se define los espacios de las zonas; social (sala y comedor), húmeda (cocina), de descanso (dormitorios) y circulación, dando como resultado una vivienda de área 64,82 m².

GRAFICO 4.34: Esquema de la zonificación de la vivienda con frente y fondo.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



CUADRO 4.20.: Cuadro de áreas de la vivienda.

CUADRO DE ÁREAS				
Ambiente	Área propuesta (m2)	Lado menor (m)	No	Total (m2)
Zona social (sala-comedor)	9,94	3,60	1	9,94
Zona húmeda (cocina-lavandería)	6,30	2,00	1	6,30
Zona de descanso (dorm.)	9,41	2,70	3	28,22
Baño completo	3,23	1,32	1	3,23
Subtotal				47,69
Total	26 % circulación y paredes			64,82

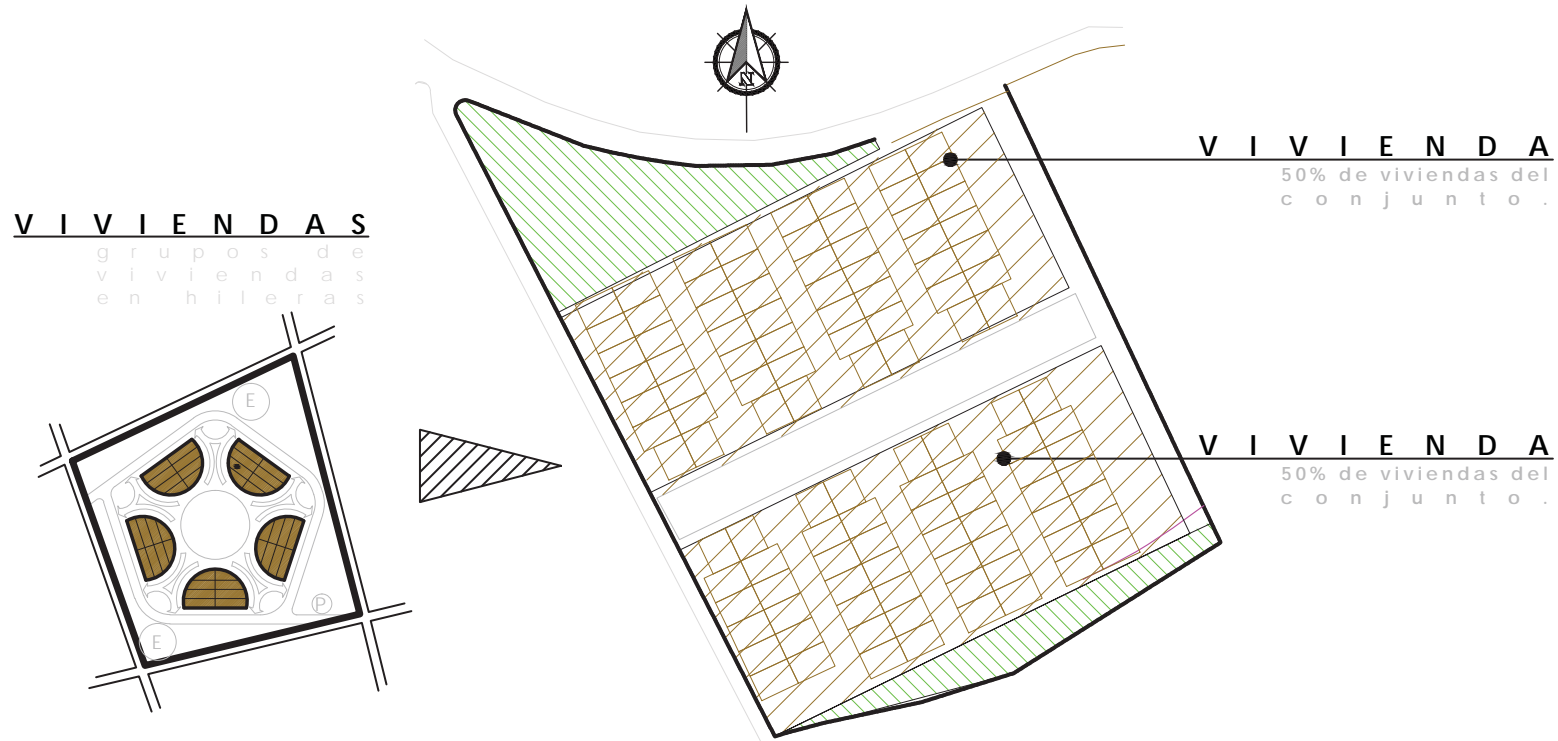
FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis



i. Zonificación de las viviendas.

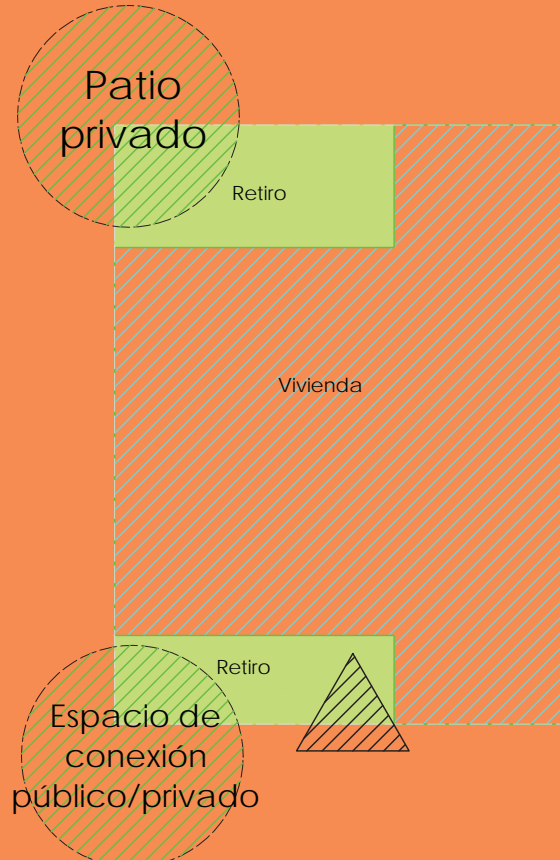
Las viviendas estarán ubicadas en el terreno siguiendo las líneas de acción planteadas anteriormente así como el patrón de organización espacial y diseño.

GRAFICO 4.35: Esquema de la zonificación de la vivienda en el terreno.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

GRAFICO 4.36: Esquema de la zonificación de la vivienda en el lote.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

4.3.3. LOTE.

Para la determinación del lote se considera el área antes calculada de la vivienda y en base a la normativa POT-Santa Isabel 2007.

En relación al lote mínimo establecido por el POT (ver cuadro 4.3.1.) que dice que será de 300 m² mínimo, se ha considerado que para el proyecto esta área del lote no se adapta a la propuesta en el conjunto considerado de interés social, por lo que se descartará la norma para lote mínimo.

Dentro del lote se consideran los retiros con los que contará la vivienda, estos servirán para desarrollar actividades complementarias a la vivienda como son: lavandería y jardín.

4.3.3.1. Condicionantes para el dimensionamiento de los retiros.

a. Área de construcción de la vivienda.

El área de la vivienda es de 66,97m², y los retiros estarán hacia el frente y hacia atrás.

b. Normativa.

En la normativa del POT se establece que el retiro frontal y posterior deberá ser de 5 m.

Por las condiciones del proyecto, considerado de vivienda de interés social, para aprovechar el terreno al máximo y también por las características de las vías que recorren el conjunto consideras vías peatonales, se ha decidido eliminar el retiro dejando en su lugar un patio jardín en la parte frontal y un patio lavandería en la parte posterior.

GRAFICO 4.37: Esquema de la zonificación de la vivienda en el lote con patio jardín y patio lavandería.

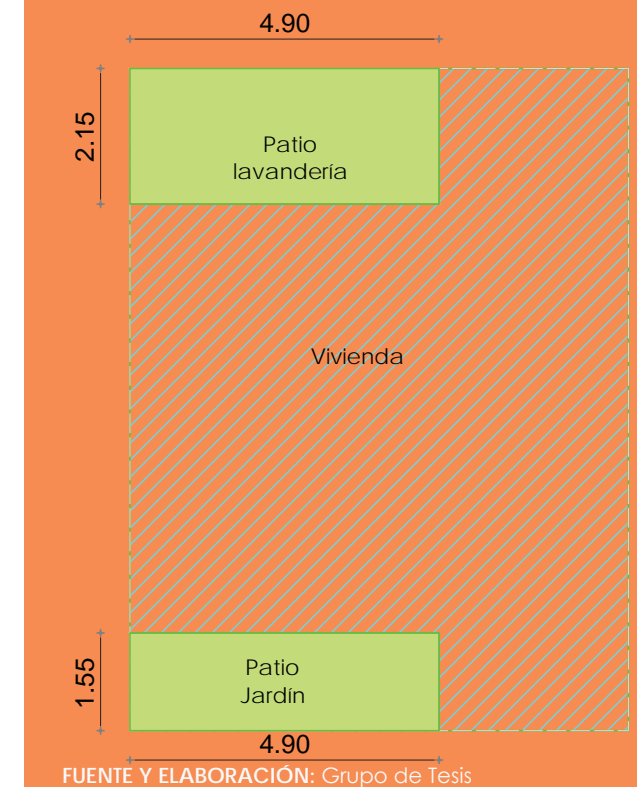
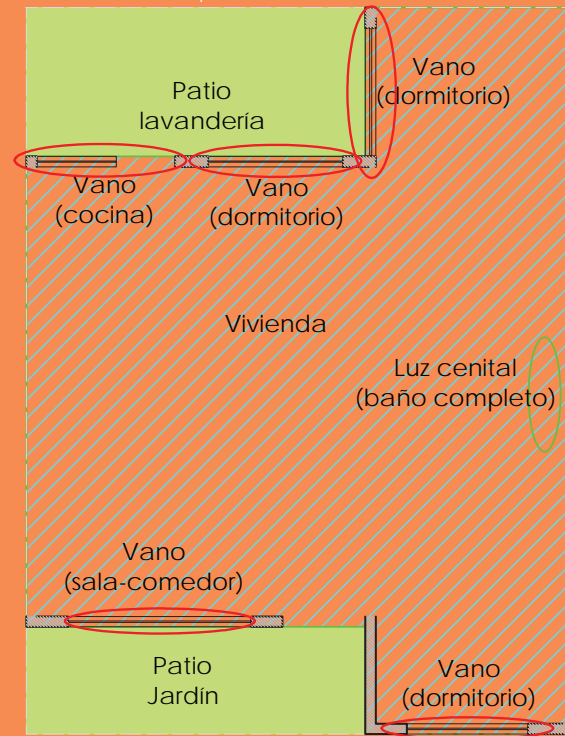




GRAFICO 4.38: Esquema de iluminación en la vivienda.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

c. Iluminación.

Todos los espadarios deberán contar con iluminación, y en especial los espacios como dormitorios así como sala y cocina deberán contar con iluminación natural. El área destinada para los vanos estará en función de los espacios, es así que las ventanas deberá contar con una superficie que equivale al 20% del área del local. De este modo los dormitorios tendrán por ejemplo ventanas de 2m² como mínimo para iluminación y ventilación.



d. componentes del retiro.

-Patio jardín. Este espacio será el destinado a la vinculación del espacio público con el espacio privado de la vivienda.

-Patio lavandería. Este espacio estará destinado al uso lavandería de la vivienda. El área aproximada para este espacio es de 9,5 m² con el lado mínimo de 2,15 m.

e. Conclusión.

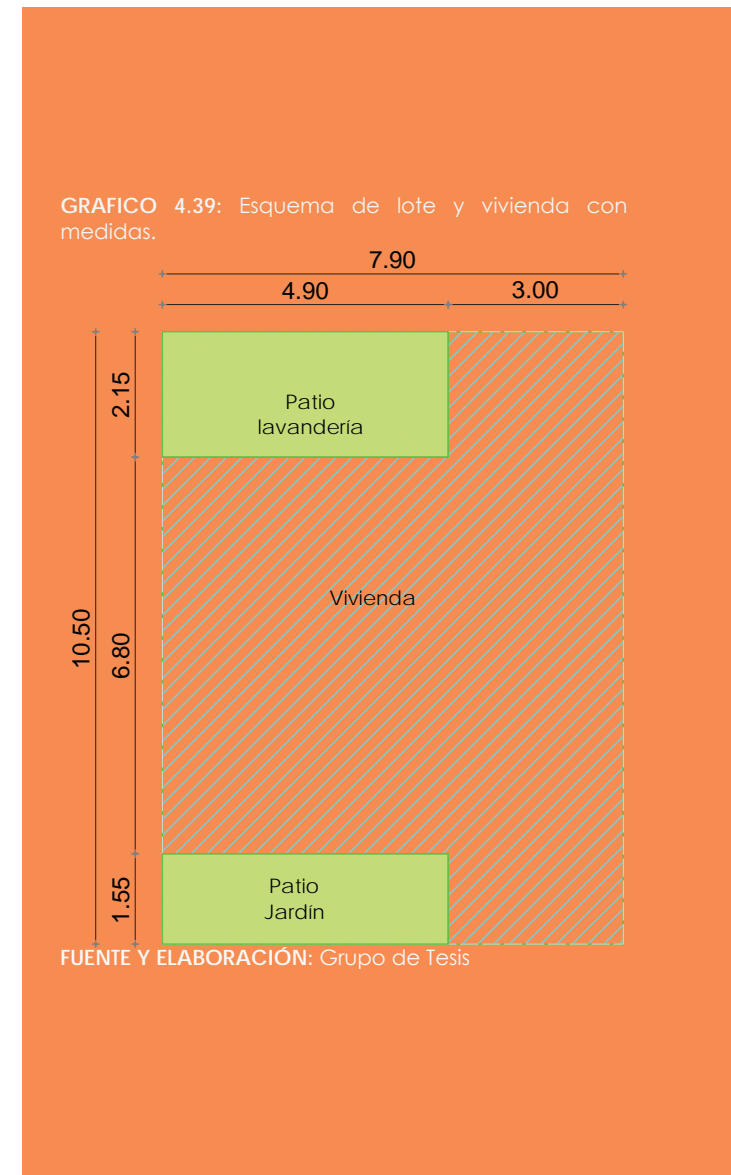
Después de analizar los retiros frontal y posterior, se determina el área destinada a los retiros es de 18,13 m² y este mas la superficie que ocupa la vivienda nos dan un lote que bordea los 82,95 m² aproximadamente.

326

CUADRO 4.21.: Tamaño de lote

COMPONENTES DEL LOTE	ÁREA (m ²)
Vivienda	64,82
Patio Jardín	7,60
Patio Lavandería	10,54
Total	82,95

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis





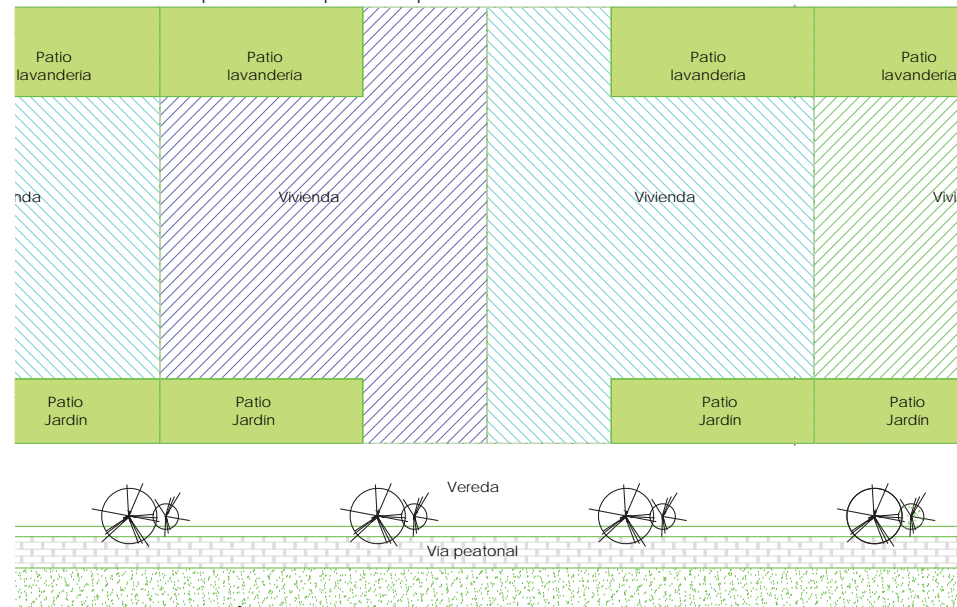
4.3.3.2. Características del Lote.

a. Tipos de implantación.

Por parte del POT se sugiere que la implantación sea continua con retiro frontal, pero como antes ya se menciona no se optará por el retiro frontal. En el lote se han remplazado los retiros frontal y posterior por patio jardín y patio lavandería, dándonos como resultado una implantación del tipo:

- Vivienda pareada sin retiro frontal.
- .Vivienda continua sin retiro frontal.

GRAFICO 4.40: Esquema del tipo de implantación de la vivienda.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



b. Frente y fondo.

El frente y fondo tiene la función de garantizar una relación adecuada entre los lados del lote, buscando así una proporción formal.

El frente mínimo establecido por el POT (ver cuadro 4.3.1.) es de 11m, el mismo que no cumple con las aspiraciones del proyecto ya que esta en relación a un lote mínimo de 300 m² que anteriormente se descarto.

A partir del área y del frente del lote, anteriormente determinados se procederá a hacer los cálculos de frente y fondo habituales, y así realizar una comparación con lo planteado por el proyecto.

CÁLCULO DEL FRENTE Y FONDO DEL LOTE (comparativo).

1. DATOS:

X = área del lote = 82,95 m²

Y = frente del lote =?

2. FÓRMULAS:

- Frente óptimo.

Relación Frente/Fondo= 1/2

$$Y = \sqrt{(x/2)}$$

- Frente máximo.

Relación Frente/Fondo= 1/1,5



$$Y = \sqrt{(x/1,5)}$$

- Frente mínimo.

Relación Frente/Fondo= 1/2,5

$$Y = \sqrt{(x/2,5)}$$

3. CÁLCULO:

$$Y \text{ máx.} = \sqrt{(82,95/1,5)} = 7,44\text{m}$$

$$\text{Fondo} = 82,95\text{m}^2/7,44\text{m} = 11,15\text{m}$$

CUADRO 4.22.: Cálculo del frente y fondo del lote.

ÁREA LOTE = 82,95 m ²	
Frente optimo	Fondo
6,44	12,88
Frente máximo	Fondo
7,44	11,15
Frente mínimo	Fondo
5,76	14,40

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis

Por las características del proyecto planteado, no se ha considerado las dimensiones de un lote prototipo rectangular óptimo como se anota en el cálculo del frente y fondo.

Al comparar el frente máximo y su fondo del cálculo reciente podemos notar que está dentro del rango antes determinado por el dimensionamiento de la vivienda y el lote para la propuesta.

- Dimensionamiento vivienda y lote (frente **7,90m** fondo **10,50m**).
- Cálculo (frente **7,44m** fondo **11,15m**)



c. COS (Coeficiente de Ocupación del Suelo).

El coeficiente de ocupación del suelo relaciona la superficie del lote con el área de de la edificación en planta baja y se expresa en términos relativos. Permitiendo regular y establecer la intensidad con la que el suelo es destinado al emplazamiento de construcciones.

Según la normativa expuesta por el POT estudiado, el COS propuesto es del 50%, pero para los fines del proyecto este COS no se tomará en cuenta ya que el conjunto requiere un mayor coeficiente de ocupación del suelo con fines de aprovechar el suelo al máximo.

Al dividir el área de construcción de la vivienda en planta baja (ver cuadro 4.3.11.) (64,82 m²) para el área del terreno (82,95 m²), tenemos como resultado un COS del 78%.

d. CUS (Coeficiente de Utilización del Suelo).

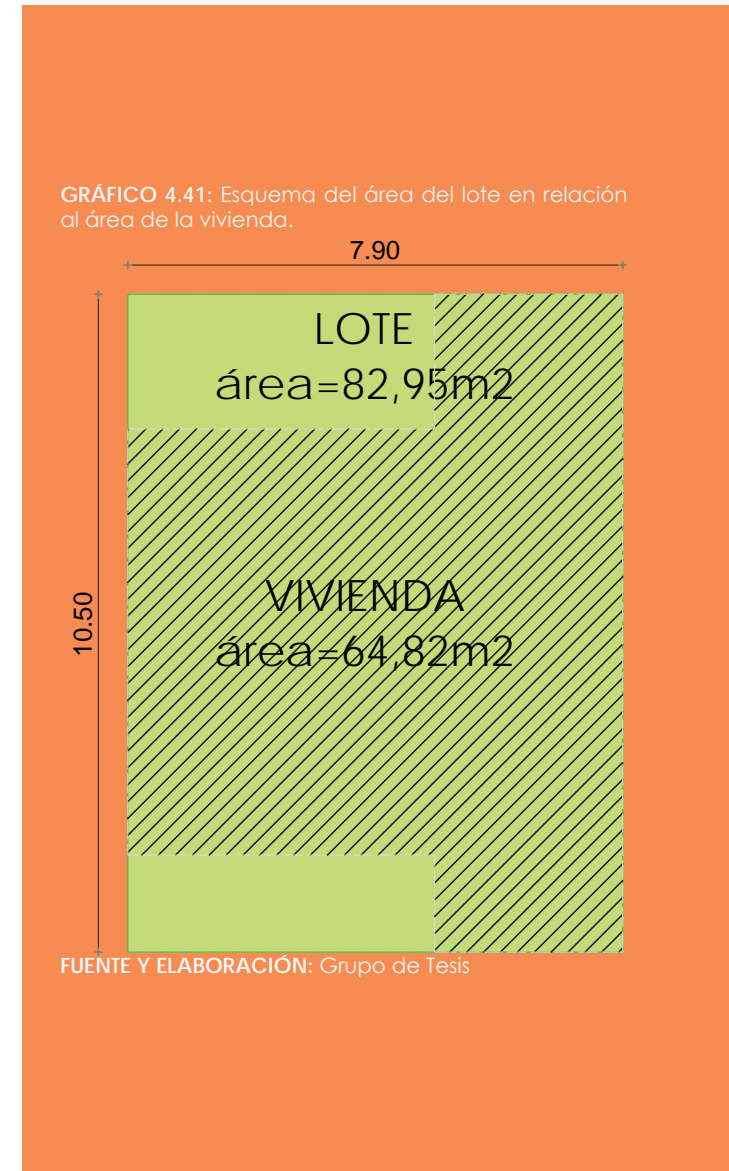
El coeficiente de utilización del suelo relaciona la superficie del lote con el área total de construcción. Permite visualizar la ocupación espacial que se ha desarrollado en el lote y regulando la altura de las edificaciones.

El valor del CUS es idéntico al del COS ya que la vivienda esta planteada en un solo piso, dando como resultado un CUS del 78%.

CÁLCULO DEL COS Y CUS.

1. DATOS:

Área del lote = 82,95 m²





Área de construcción P.B. = 64,82 m²

2. FÓRMULAS:

$$\text{COS} = \frac{\text{área de construcción P.B.} \times 100}{\text{área del lote}}$$

$$\text{CUS} = \frac{\text{área de construcción total} \times 100}{\text{área del lote}}$$

3. CÁLCULO:

$$\text{COS} = \frac{64,82 \times 100}{82,95} = 78\%$$

$$\text{CUS} = \frac{64,82 \times 100}{82,95} = 78\%$$

4.3.3.3. Conclusiones.

El lote tiene un área de 82,95 m², donde se desarrollan las actividades concernientes a la vivienda, contando con un patio jardín y un patio lavandería.

Se cumple con lo planteado en un principio de contar con un lote de 82,42 m² aproximadamente y con una densidad de 215 hab/Ha.



4.3.4. ÁREAS COMUNALES: ÁREAS VERDES Y EQUIPAMIENTO

En un conjunto habitacional, además de la vivienda se debe pensar en las actividades de esparcimiento, ocio y recreación para permitir un mejor desenvolvimiento es las relaciones humanas. Estas actividades están relacionadas a los servicios comunales en el ámbito social, cultural y deportivo.

4.3.4.1. Condiciones para el dimensionamiento de áreas comunales.

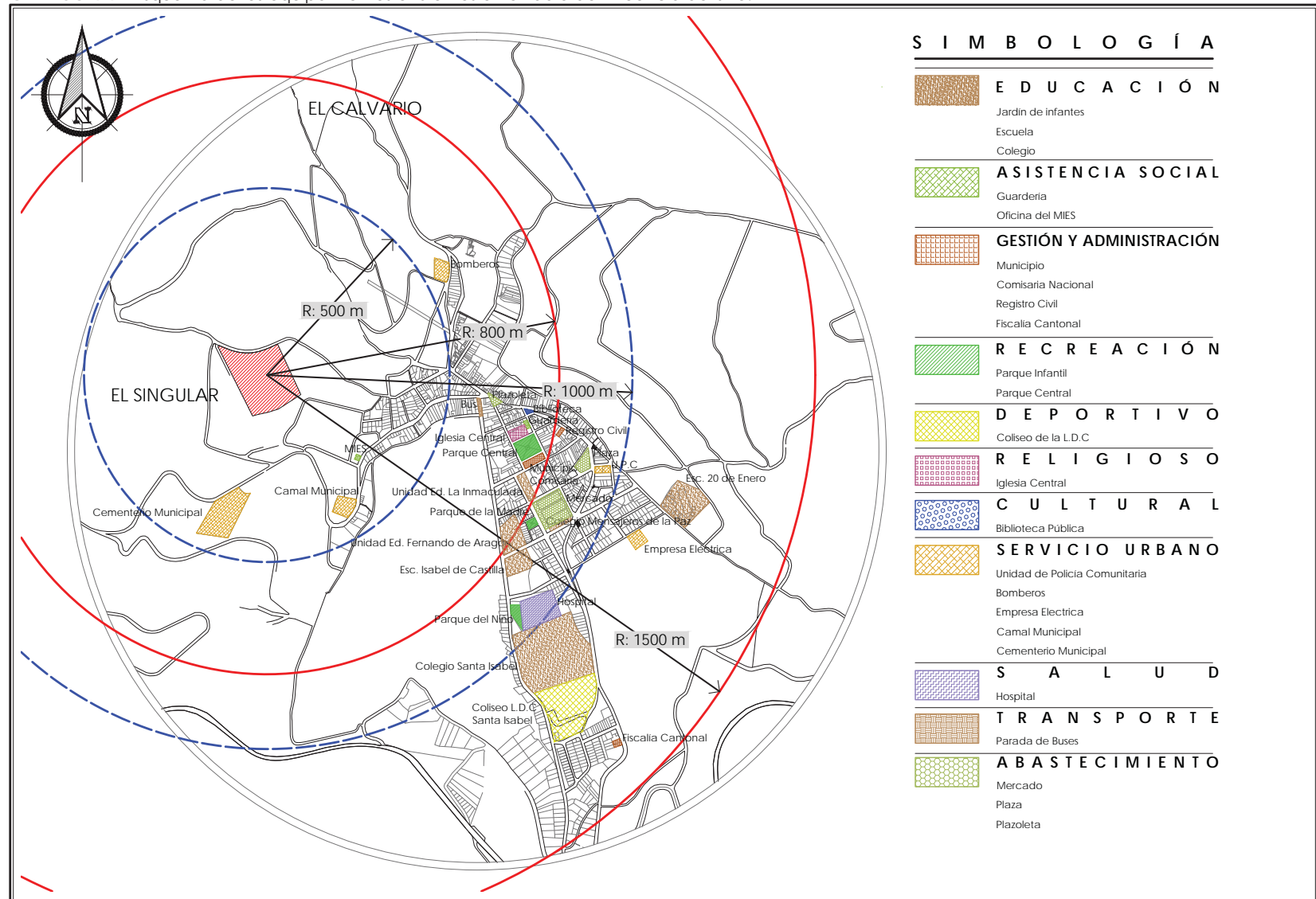
a. Equipamientos existentes en el radio de influencia.

Los equipamientos de salud como subcentro de salud, educación primaria y de seguridad, no se han considerado en el conjunto ya que los mismos se encuentran en el área de influencia del sitio, y pueden prestar sus servicios a los usuarios del conjunto urbano.

Dentro del radio de cobertura de los equipamientos se encuentran los de Educación, Asistencia Social, Gestión y Administración, Recreación, Deportivo, Religioso, Cultural, Servicio Urbano, Salud, Transporte y Abastecimiento “ver grafico 11”. Todo esto gracias a que el conjunto se encuentra cercano al área consolidada de la ciudad.



GRAFICO 4.42: Esquema de los equipamientos existentes en el radio de influencia del sitio.



FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis



b. Número de usuarios y viviendas.

El conjunto cubrirá 134 viviendas o familias aproximadamente que multiplicado por el número de miembros por familia que es 4, equivale a 536 habitantes aproximadamente.

c. Normativa y recomendaciones.

Tomando en cuenta la cercanía del conjunto habitacional al Cantón Cuenca y siendo este un Cantón que cuenta con normativa para la reserva de suelo para equipamiento comunitario, se ha procedido a utilizar la misma para aplicarla al proyecto.



CUADRO 4.23.: Normativa para reserva de suelo para equipamiento comunitario en vivienda progresiva.

NORMATIVA SOBRE RESERVAS DE SUELO PARA EQUIPAMIENTO COMUNITARIO					
Número de viviendas	Equipamiento	N.-	Área mínima de terreno (m2)	Área mínima total de terreno (m2)	Radio de Influencia (m)
25-49	A: Parque infantil	1	500	500	200
			Subtotal	500	
50-99	A: Parque Infantil	1	500	500	200
	B: Guardería Infantil	1	300	300	600
			Subtotal	800	
100-149	A: Parque Infantil	1	500	500	200
	B: Guardería Infantil	1	300	300	600
	C: Unidad Deportiva	1	1.200	1.200	1.000
			Subtotal	2.000	
150-199	A: Parque Infantil	2	500	1.000	200
	B: Guardería Infantil	2	300	600	600
	C: Unidad Deportiva	1	1.200	1.200	1.000
			Subtotal	2.800	
200-249	A: Parque Infantil	2	500	1.000	200
	B: Guardería Infantil	2	300	600	600
	C: Parque barrial	1	1.200	1.200	1.000
	D: Unidad Deportiva	1	1.200	1.200	1.000
			Subtotal	4.000	
250-299	A: Parque Infantil	1	500	500	200
	B: Guardería Infantil	2	300	600	600
	C: Parque Barrial	1	1.200	1.200	1.000
	E: Escuela nivel Bas.	1	3.000	3.000	600
			Subtotal	5.300	

FUENTE: I. Municipalidad de Cuenca.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



Como se analizó en el Capítulo I sobre la normativa de dotación de áreas comunales y áreas verdes, dada por el COOTAD (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización), normativa vigente desde 2010, se tiene.

Sección quinta.

Obligaciones de los propietarios.

Art. 424.- En toda urbanización y fraccionamiento del suelo, se entregará a la municipalidad, mínimo el 10% y máximo el 20% calculado del área útil del terreno urbanizado o fraccionado, en calidad de áreas verdes y comunales. Tales bienes de dominio y uso públicos no podrán ser cambiados de categoría. Dentro del rango establecido, no se consideran a los bordes de quebrada y sus áreas de protección, ribera de los ríos y áreas de protección, zonas de riesgo, playas y áreas de protección ecológica.

Con lo que la contribución por parte de la urbanización a áreas comunales y áreas verdes y de recreación, corresponde a una superficie entre el 10% y el 20% del área útil. A esto hay que agregar que el área para vías y equipamientos no está incluida.

El porcentaje que nos da el COOTAD será el que se maneje en el proyecto, hay que anotar además que este porcentaje destinado a áreas comunales y áreas verdes, mas el área de equipamientos y de vías que mayoritariamente son peatonales, nos ayudara a que en el conjunto se aproveche al máximo el sitio destinado a viviendas.

Después de definir los criterios y normativas para determinar los equipamientos y áreas comunales y recreativas, se plantean los siguientes equipamientos y



áreas comunales.

d. Equipamiento propuesto para el conjunto.

-Parque Infantil y área de recreación.

La recreación es lo que le da a una persona la oportunidad de sociabilizarse y desarrollarse como individuo libre en la sociedad y su entorno. Estas actividades pueden ser de recreación activa y pasiva.

Recreación activa: esta recreación implica actividad, aquí es donde se realizan principalmente actividades deportivas. Estas actividades están dirigidas al esparcimiento y al ejercicio de disciplinas lúdicas, artísticas o deportivas, que tienen como fin la salud física y mental, para las cuales se requiere infraestructura destinada a alojar concentraciones de público.

Recreación pasiva: aquí las actividades se experimentan por medio de los sentidos, estas acciones y medidas dirigidas al ejercicio de actividades contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan solo se requieren equipamientos mínimos de muy bajo impacto ambiental, tales como senderos peatonales, miradores paisajísticos, observatorios de avifauna y mobiliario propio de las actividades contemplativas.

Se propone que este espacio tenga un área aproximada de 1700 m², que se ubicará en el centro del conjunto habitacional, pensando en que toda la población pueda beneficiarse en igual condición, al encontrarse a una distancia semejante para todos los usuarios.

Las áreas de recreación pasiva deben estar en directa relación con el área



residencial.

Las áreas recreacionales deben tener accesos peatonales y vehiculares de baja velocidad y de fácil acceso.

-Guardería infantil.

La guardería es un establecimiento educativo dedicado al cuidado de niños que todavía no han alcanzado la edad de escolarización, 0 a 3 años. Este equipamiento es recomendable ubicarlo lejos del tráfico vehicular y junto a áreas de recreación pasiva.

Para la guardería se propone un área de 300 m² basado en el cuadro de reservas de suelo para equipamiento comunitario de la I. Municipalidad de Cuenca, que estará ubicada en el núcleo central del conjunto. Este equipamiento ayudará a que los usuarios no tengan que recorrer grandes distancias al momento de llevar a sus hijos a una institución preescolar.

-Casa comunal.

Estará ubicado en un lugar equidistante de todas las viviendas del conjunto habitacional, y estará ligada al área administrativa del conjunto. Su accesibilidad deberá ser peatonal o de tráfico vehicular lento.

Para que los usuarios de un conjunto habitacional no tengan la necesidad de abandonar el mismo cuando se trate de abastecerse de insumos básicos, se sugiere la creación de un espacio para un local comercial con usos compatibles con la vivienda.

Tipos de comercio.



- Primario: aquí se expenden productos que satisfacen las necesidades básicas
- Secundario: donde se satisface la demanda de productos semanalmente.
- Terciario: donde se satisface la demanda eventual de un producto.

Para la casa comunal se propone un área de 300 m², esta área deberá estar ubicada cerca de los espacios de recreación. Los comercios primarios y secundarios deberán estar ubicados cerca del salón comunal, y deberá tener un acceso mediante vías locales.

Para el caso del conjunto se pensará en el comercio primario, con un local que podrá ser administrado por un usuario del proyecto. El comercio será entendido como una tienda de productos de primera necesidad.

-Cancha de uso múltiple y área de recreación pasiva y activa.

Para la cancha de uso múltiple se propone un área aproximada de 235 m², donde además contará con área de recreación activa y pasiva de aproximadamente de 1190 m²

-Transporte.

Para el tema del transporte público se creará una parada de bus, en la parte central del conjunto junto a una de las vías principales.



e. Equipamiento complementario.

-Franja verde.

Además de los estacionamientos en las líneas de acción se propone también disponer de una franja verde destinada a protección como barrera de viento con vegetación alta, recreación pasiva, y huertos.

f. Zonificación del Conjunto.

Los equipamientos así como áreas comunales y de recreación estarán ubicados en el centro del conjunto de manera que se reduzca al máximo el recorrido de los usuarios desde las viviendas a los espacios de uso público.

Se pretende crear un conjunto recinto donde las viviendas se ubiquen a los costados de las áreas comunes, equipamientos y áreas verdes, dejando a estos últimos ser el espacio dominante del conjunto, y además este espacio dividirá al conjunto en dos sectores que cuenten con iguales condiciones.

Esta zonificación se realiza en función del patrón de organización espacial y diseño donde los equipamientos y áreas de recreación forman el centro del conjunto.



GRAFICO 4.43: Zonificación Equipamientos (áreas comunales).

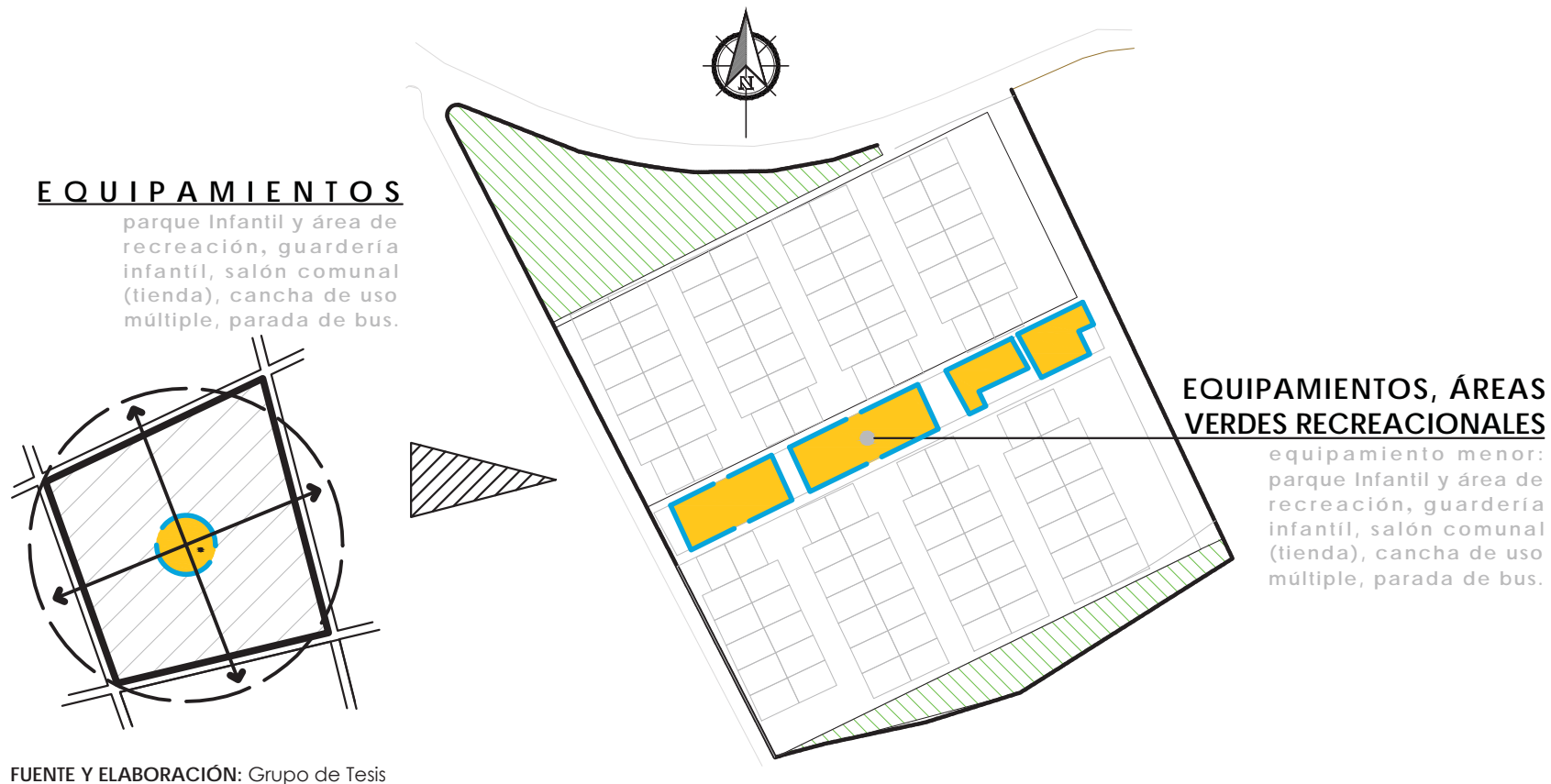
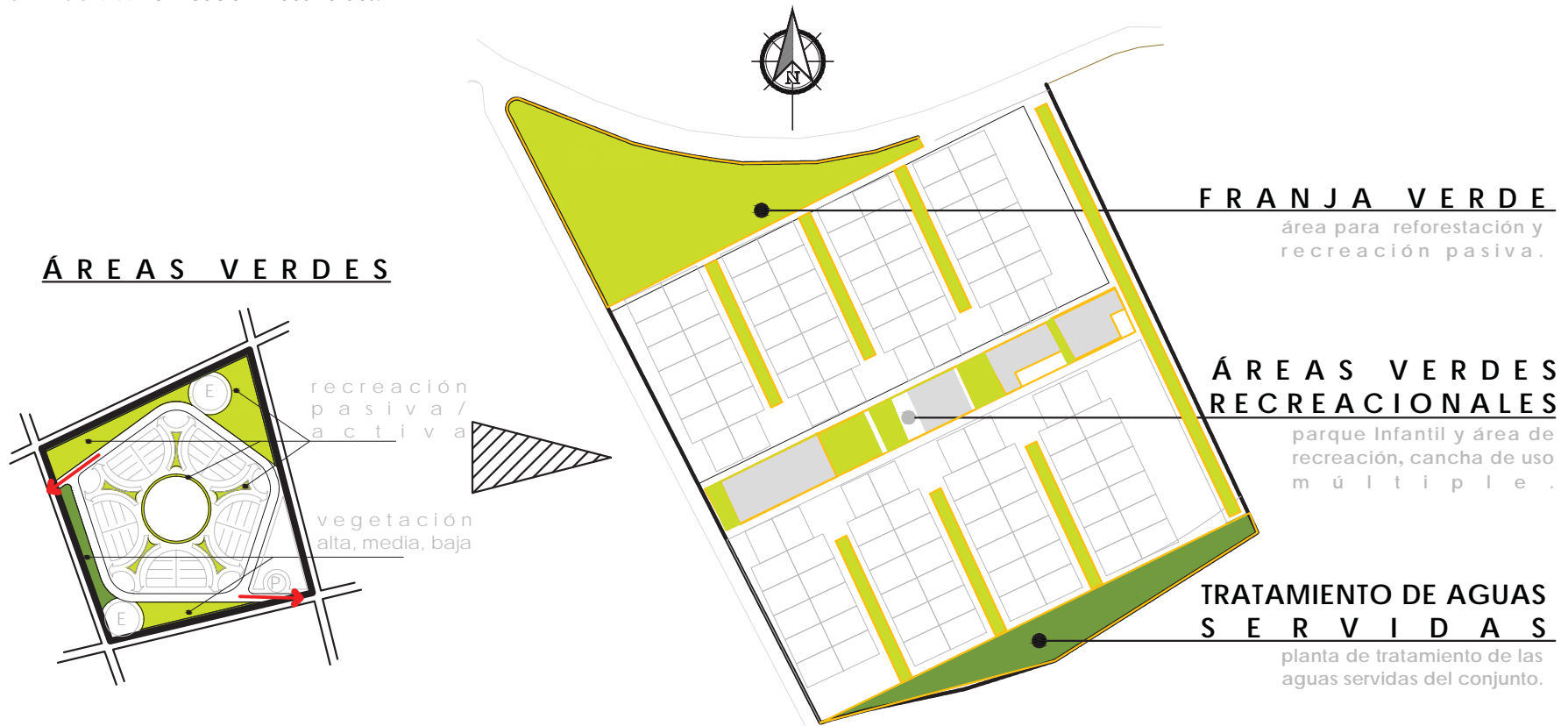


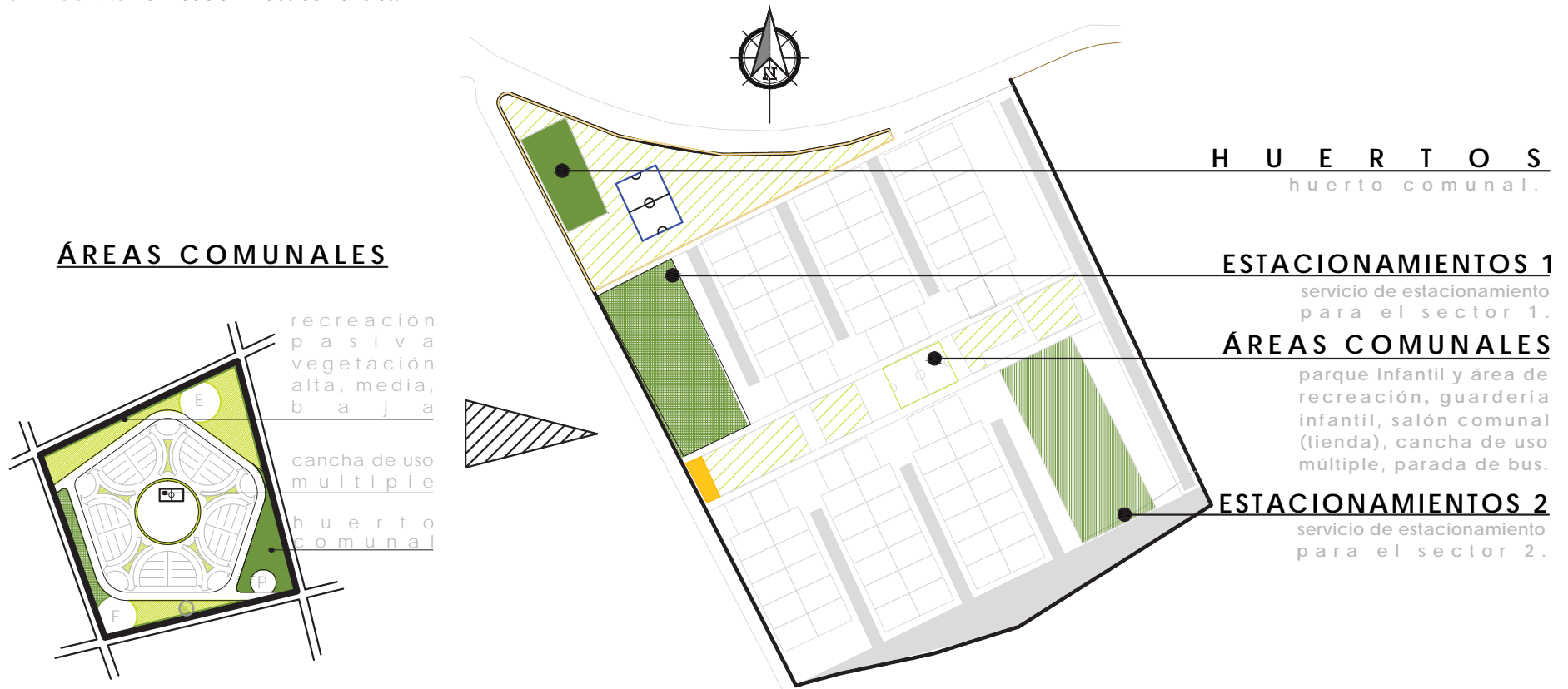
GRÁFICO 4.44: Zonificación Áreas verdes.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRÁFICO 4.45: Zonificación Áreas comunales.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.3.4.2. Conclusiones.

Luego del análisis de los diferentes criterios para el dimensionamiento de los equipamientos y áreas verde y zonas de recreación. Se puede observar en el cuadro siguiente el área destinada para estas zonas.

CUADRO 4.24.: Área de los espacios verdes y comunales.

ÁREAS VERDES Y COMUNALES	ÁREA (m ²)	ÁREA (Ha)
Plaza central y parque infantil	1707	0,171
Franja verde: recreación pasiva	1090,65	0,109
Huerto comunitario	400	0,04
TOTAL	3197,65	0,320
% Área útil Urbanizable	12,79	

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

De acuerdo al COOTAD en su Art. 424, descrito anteriormente el porcentaje para áreas comunes y áreas verdes debería de estar entre el 10% y el 20% del área útil del terreno y si tomamos en cuenta que el 100% del terreno es urbanizable (2,5Ha), se cumple con esta norma ya que el área destinada para áreas verdes y comunales es del 12.79% del área útil del sitio.

CUADRO 4.25.: Área de los equipamientos.

EQUIPAMIENTO	ÁREA (m ²)	ÁREA (Ha)
Guardería Infantil	300	0,030
Casa comunal (tienda)	270	0,027
Cancha de uso múltiple	235,35	0,024
Parada de bus	40	0,004
TOTAL	845,35	0,085
% Área terreno	3,3814	

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis



4.3.5. SISTEMA VIAL.

Para el sistema vial se ha dispuesto de una vía vehicular única que conecta las vías existentes con el área de estacionamiento. El resto de vías están comprendidas por ejes de caminos peatonales (ocasionalmente pueden ser vehiculares en casos de emergencia) que conectan transversalmente el conjunto con las viviendas y los equipamientos.

Los estacionamientos son la parte integrante del sistema vial del conjunto con las áreas planteadas, por lo que se consideran parte fundamental de las vías.

-Estacionamientos.

Dentro de las líneas de acción se planteo tener un estacionamiento comunal para los usuarios dejando el acceso a las viviendas mediante vías peatonales.

Para determinar el área que se destinara a los estacionamientos se ha tomado la normativa del Cantón Cuenca. "Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza Que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca" sobre los estacionamientos.

Art. 71 Estacionamientos.

El número de estacionamientos por unidad de vivienda estará de acuerdo a las siguientes relaciones:

d) Un puesto de estacionamiento por cada tres unidades de vivienda en programas que demuestren ser de interés social siempre que el área de la unidad de vivienda no exceda a 80m².

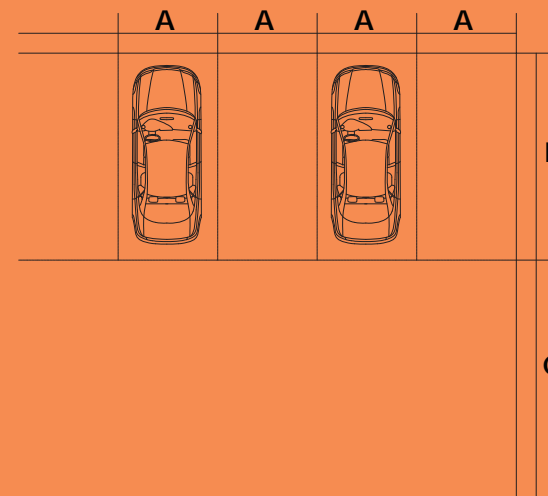


Art. 88 Dimensiones Mínimas para puestos de Estacionamientos.

Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamiento, se regirán según la forma de colocación de los mismos, de acuerdo al siguiente cuadro y grafico que se indican a continuación.

Después de este análisis se tiene que por las 134 viviendas que se plantea ubicar en el conjunto se dispondrá de (134/3) 45 estacionamientos aproximadamente y una área de 1260 m2 aproximadamente.

GRÁFICO 4.46: Dimensiones Mínimas para Puestos de Estacionamiento.



FUENTE: Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza Que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CUADRO 4.26.: Dimensiones Mínimas para Puestos de Estacionamiento.

ESTACIONAMIENTO	A(m)	B(m)	C(m)	ÁREA DE VEHICULOS
en 45°	3,40	5,00	3,30	28,20 m2.
en 30°	5,00	4,30	3,30	34,00 m2
en 60°	2,75	5,20	6,00	28,00 m2
en 90°	2,50	5,20	6,00	28,00 m2
en paralelo	6,10	2,50	3,30	34,00 m2

FUENTE: Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza Que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



4.3.5.1. Condiciones para el dimensionamiento del sistema vial.

a. Costos.

En el sistema vial los costos tienen gran importancia, ya que el rubro para vías suele ser el más alto. Tomando en cuenta que el proyecto es de vivienda social y el tema económico es importante se ha pensado en aprovechar al máximo las vías existentes y con un diseño adecuado se puede lograr que el sistema vial sea el óptimo y que se adapte a la topografía del terreno.

Además gracias que en el conjunto se planteo como estrategia darle más importancia al peatón y no al vehículo, prevalecen las vías peatonales, se puede disminuir la sección transversal de la vía y del mismo modo permite ahorros en el tema económico.

b. Normativa.

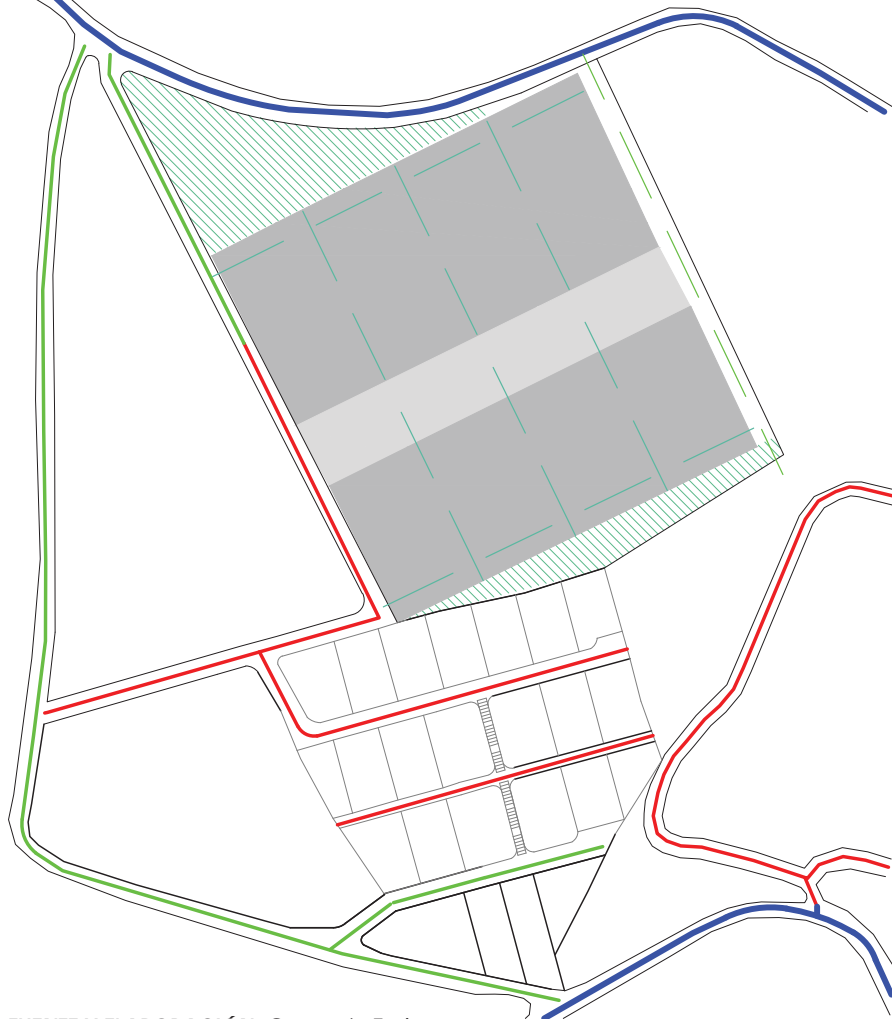
La norma establece que por cada habitante debe haber entre 14m² y 17m² para vías, el conjunto cuenta con un sistema de vías vehiculares y peatonales.



c. Vías existentes.

Las vías existentes bordean en dos costados del sitio y se las aprovecha para el acceso al conjunto.

GRAFICO 4.47: Sistema de vías existentes.



S I M B O L O G Í A

VÍA COLECTORA

vía que conecta la urbanización con el área consolidada.



VÍA LOCAL

vía que conecta la urbanización con la vía colectora.



VÍA LOCAL PROYECTADA

vía que conecta la urbanización con la vía colectora.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

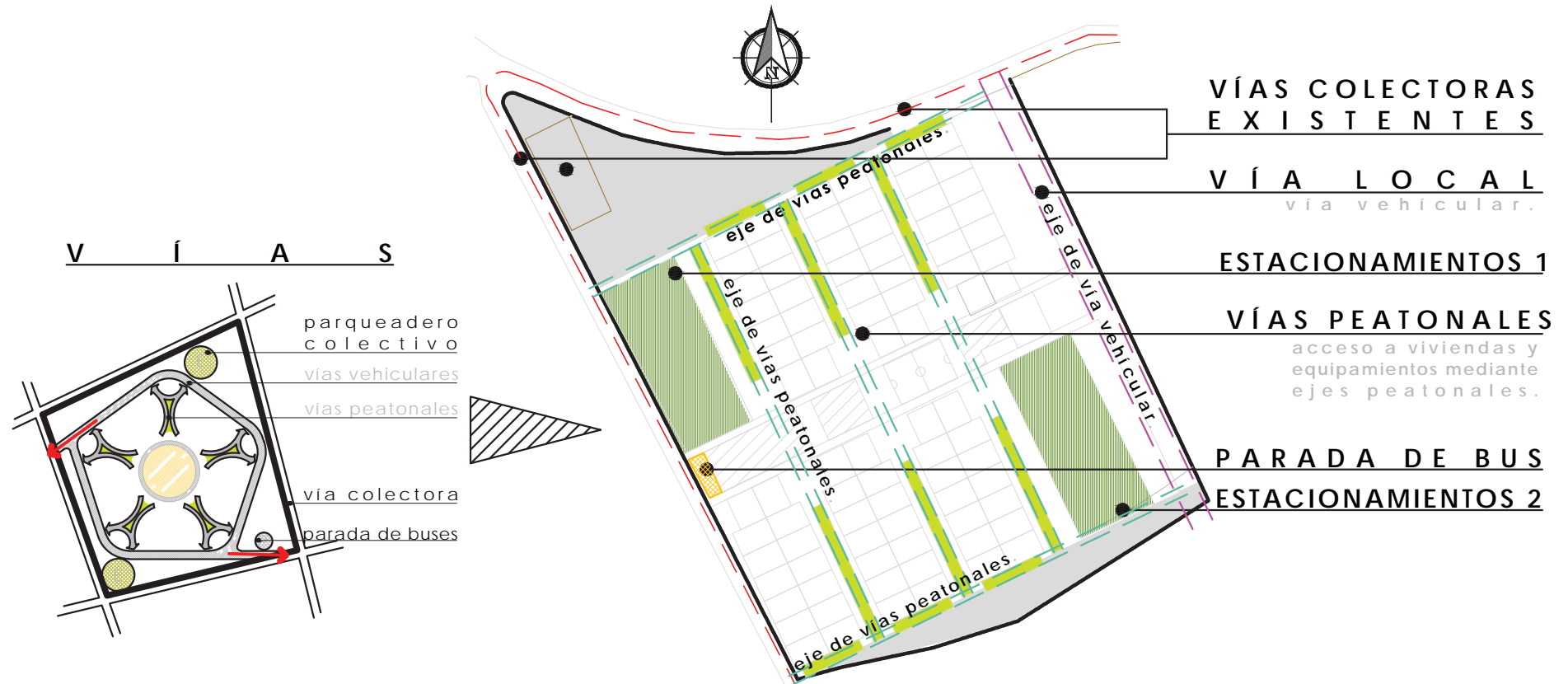




d. zonificación de las vías.

Después de determinar las zonas para la ubicación de los lotes, equipamientos, áreas comunales y áreas verdes se procede a trazar los ejes viales y determinar sus superficies y porcentaje que ocupan dentro del conjunto.

GRÁFICO 4.48: Sistema de vías existentes.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



e. Jerarquía funcional de las vías.

Aquí se determinara el área de vías por habitante y la jerarquía dependiendo del tipo de vía.

- CÁLCULO DEL ÁREA DE VÍAS POR HABITANTE.

1. DATOS:

Área total de vías = 8801,93 m²

Área de estacionamientos = 1260 m²

Área de vías (vehiculares) = 1500 m²

Área de vías (peatonales) = 6041,93 m²

Número de habitantes = 536

2. FÓRMULAS:

Área de vías (total)/número habitantes

Área de vías (vehiculares)/número habitantes

Área de vías peatonales)/número habitantes

3. CÁLCULO:

Área vías/hab (no incluye estacionamientos) = $7541,93/536 = 14,07$ m²/hab

Área vías/hab (vehículos) = $1500/536 = 2,8$ m²/hab

Área vías/hab (peatones) = $6041,93/536 = 11,27$ m²/hab



CUADRO 4.27.: Sistema vial del conjunto.

TIPO DE VÍA	CARACTERÍSTICAS	ÁREA (HA)	PORCENTAJE	ÁREA DE VÍAS (M2)/HAB.
Vehicular	Vía de dos carriles, para circulación vehicular a velocidad lenta, su función es la de llevar el tráfico hasta el área destinada a los estacionamientos comunitarios, será entendida como vía local. Los carriles tendrán 3,50m. de ancho cada uno, con aceras de 1,50m., llegando a tener una sección transversal de 10,00m.	0,15	20%	2,80
Peatonal	Vía destinada a la circulación de los usuarios a pie, podrán ser vehiculares en caso de emergencia. Su función es la de dar acceso a las viviendas, será entendida como vía local. La sección de la vía comprenderá un carril de 3,00m. y veredas de 2,00m., dando una sección de 7,00m.	0,60	80%	11,27
TOTAL		0,75	7%	14,07

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

Luego de realizar los cálculos se tiene que el área de vías por habitante es de **14,07m²/hab** en todo el conjunto cumpliendo así con la norma, de donde **2,8m²/hab** es para vías vehiculares y **10,63m²/hab** para vías peatonales, así también se puede notar que el área de vías es mayoritariamente peatonal con un 80% del área de vías.



4.3.5.2. Conclusiones.

El área destinada a vías en el conjunto es de **0,75 Ha** (no incluye estacionamientos), que equivale al **30,17%** del área útil del terreno (2,50Ha) que además es el área total del sitio.

JERARQUÍA FUNCIONAL DE VÍAS.

Vía vehicular:

- Vía de doble sentido
- Calzada de 7m.
- Aceras de 1,50m.
- Ancho total de vía = 10m.

Vías peatonales:

- Vía de doble sentido
- Calzada de 3m.
- Aceras de 2m.
- Ancho total de vía = 7m.



4.3.6. TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

El tratamiento de aguas servidas consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua efluente del uso humano, provenientes de baños, duchas, cocinas, etc.

A pesar de que el sitio se encuentra en el área urbana, el sistema de alcantarillado del Cantón Santa Isabel todavía no alcanza la zona donde se plantea el proyecto, por lo que se ha decidido crear un sistema para el tratamiento de aguas servidas

4.3.6.1. Condiciones para el dimensionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.

a. El sitio.

Un sistema de tratamiento de aguas servidas deberá estar ubicado en la zona baja del terreno al que va a servir.

b. Tecnología.

El sistema de alcantarillado está formado por una red de tuberías y una serie de instalaciones técnicas (por ejemplo, estaciones de bombeo). El sistema recoge y transporta aguas pluviales y residuales desde más de un origen a una planta de tratamiento de aguas residuales.

El sistema de alcantarillado puede ser combinado o separado. El sistema de alcantarillado combinado transporta por la misma tubería aguas residuales sanitarias (líquidos y residuos sólidos provenientes de las viviendas) y aguas



superficiales/pluviales. El sistema de alcantarillado separado transporta aguas residuales por una tubería de residuos sanitarios independiente y aguas pluviales por otra tubería denominada drenaje pluvial.

A través del sistema de alcantarillado, las aguas residuales pueden ser transportadas por gravedad o mediante bombeo:

Cañería de gravedad

El caudal está provocado por la fuerza de la gravedad y la tubería se diseña normalmente para funcionar parcialmente llena.

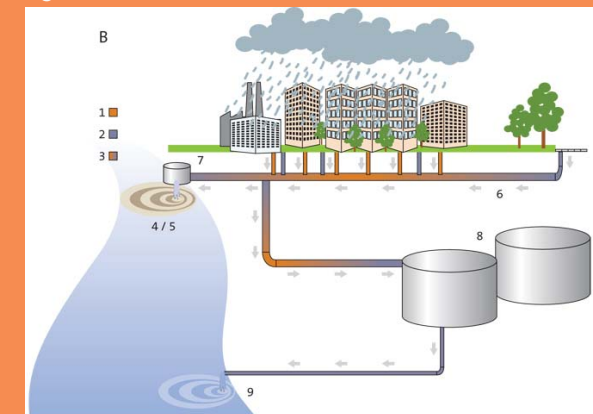
Cañería ascendente

Se denomina así a una tubería proveniente de una estación de bombeo a través de la cual se transporta el líquido por presión. Las cañerías ascendentes se utilizan para transportar aguas residuales donde el caudal por gravedad no es posible o no es practicable.

Sistema de alcantarillado combinado

- 1 Residuos sanitarios
- 2 Escorrentía de las aguas pluviales
- 3 Escorrentía combinada de aguas pluviales y residuos sanitarios
- 4 No se producen desbordamientos durante los caudales en clima seco
- 5 Desbordamiento durante algunos caudales de clima húmedo
- 6 Alcantarillado combinado de aguas pluviales y sanitarias
- 7 Estructura de desbordamiento
- 8 Planta de tratamiento de las aguas residuales
- 9 Efluentes tratados

GRÁFICO 4.49: Esquema del sistema de tratamiento de aguas servidas.



FUENTE: http://cbs.grundfos.com/CBS_Master/lexica/images/image_files/Sewer_system_III_2_Combined_sewer_system.jpg



c. Dirección de los vientos.

La planta de tratamiento deberá estar ubicada al final del recorrido de las corrientes de aire, de este modo los olores no llegarán hasta las viviendas. Además se puede utilizar una franja verde de vegetación en el perímetro de la zona donde se encuentra la planta para evitar malos olores.

4.3.6.2. Proceso del sistema de tratamiento de aguas servidas.

Se denomina aguas servidas a aquellas que resultan del uso doméstico o industrial del agua. Se les llama también aguas residuales, aguas negras o aguas cloacales. Son residuales pues, habiendo sido usada el agua, constituyen un residuo, algo que no sirve para el usuario directo; son negras por el color que habitualmente tienen.

En todo caso, están constituidas por todas aquellas aguas que son conducidas por el alcantarillado e incluyen, a veces, las aguas de lluvia y las infiltraciones de agua del terreno.

-Tratamiento de aguas residuales

1-pasos de tratamiento:

En el tratamiento de aguas residuales se pueden distinguir hasta cuatro etapas que comprenden procesos químicos, físicos y biológicos:

- **Tratamiento preliminar**, destinado a la eliminación de residuos fácilmente separables y en algunos casos un proceso de pre-aireación.



- **Tratamiento primario** que comprende procesos de sedimentación y tamizado.
- **Tratamiento secundario** que comprende procesos biológicos aerobios y anaerobios y físico-químicos (floculación) para reducir la mayor parte de la DBO (Demanda biológica de oxígeno).
- **Tratamiento terciario o avanzado** que está dirigido a la reducción final de la DBO, metales pesados y/o contaminantes químicos específicos y la eliminación de patógenos y parásitos.

2.- Sistemas de tratamiento biológico:

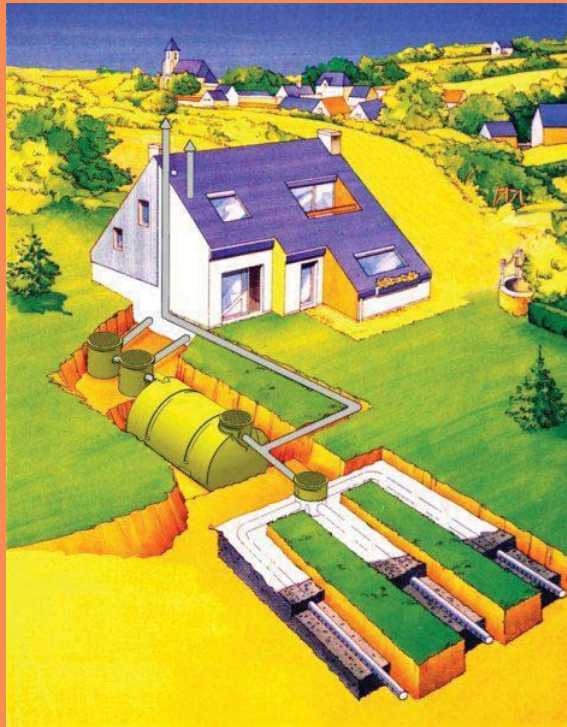
Los objetivos del tratamiento biológico son tres: (1º) reducir el contenido en materia orgánica de las aguas, (2º) reducir su contenido en nutrientes, y (3º) eliminar los patógenos y parásitos. Estos objetivos se logran por medio de procesos aeróbicos y anaeróbicos, en los cuales la materia orgánica es metabolizada por diferentes cepas bacterianas.

2:1.- Estanques de lodos activos:

El tratamiento se proporciona mediante difusión de aire por medios mecánicos en el interior de tanques. Durante el tratamiento los microorganismos forman floculos que, posteriormente, se dejan sedimentar en un tanque, denominado tanque de clarificación. El sistema básico comprende, pues, un tanque de aireación y un tanque de clarificación por los que se hace pasar los lodos varias veces.

Los dos objetivos principales del sistema de lodos activados son (1º) la oxidación de la materia biodegradable en el tanque de aireación y (2º) la

GRÁFICO 4.50: Esquema del sistema de tratamiento de aguas servidas vivienda.



FUENTE:http://images04.olx.cl/ui/1/57/40/9375740_1.jpg

floculación que permite la separación de la biomasa nueva del efluente tratado.

2:2.-Tratamiento anaerobio-

Consiste en una serie de procesos microbiológicos, dentro de un recipiente hermético, dirigidos a la digestión de la materia orgánica con producción de metano. Es un proceso en el que pueden intervenir diferentes tipos de microorganismos pero que está dirigido principalmente por bacterias. Presenta una serie de ventajas frente a la digestión aerobia: generalmente requiere de instalaciones menos costosas, no hay necesidad de suministrar oxígeno por lo que el proceso es más barato y el requerimiento energético es menor. Por otra parte se produce una menor cantidad de lodo (el 20% en comparación con un sistema de lodos activos), y además este último se puede disponer como abono y mejorador de suelos. Además es posible producir un gas útil.

2:3- Humedales artificiales-

Este sistema consiste en la reproducción controlada, de las condiciones existentes en los sistemas lagunares someros o de aguas lenticas los cuales, en la naturaleza, efectúan la purificación del agua. Esta purificación involucra una mezcla de procesos bacterianos aerobios-anaerobios que suceden en el entorno de las raíces de las plantas hidrófilas, las cuales a la vez que aportan oxígeno consumen los elementos aportados por el metabolismo bacterial y lo transforman en follaje.

Este sistema es el más amigable desde el punto de vista ambiental ya que no requiere instalaciones complejas, tiene un costo de mantenimiento muy bajo y se integra al paisaje natural propiciando incluso refugio a la vida silvestre.

Quizás se podría mencionar como única desventaja la mayor cantidad de superficie necesaria.

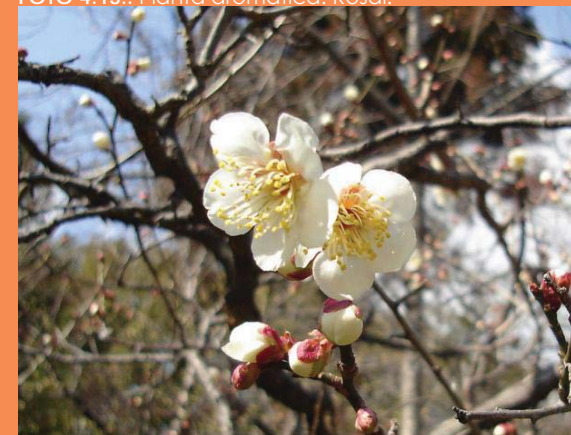
4.3.6.3. Reforestación en la zona de tratamiento de aguas servidas.

Para la zona se recomienda usar vegetación aromática para contrarrestar los olores, la vegetación se colocara en los alrededores de la zona donde se encuentre la planta de tratamiento. Pudiendo tratarse de arboles como el naranjo o el limonero, o arbustos como el rosal o el jazmín, que además por el clima cálido de la zona podrán desarrollarse con facilidad.

4.3.6.4. Conclusiones.

El área de protección para la planta de tratamiento de aguas residuales es de 5m en los alrededores de la planta de tratamiento.

FOTO 4.13.: Planta aromática. Rosal.



FUENTE: http://images01.olx.com.ar/ui/9/36/93/1288533867_104833393_10-ArbolesPlantasSemillas-AromaticasTaLLUM--1288533867.jpg

CUADRO 4.28.: Área de una planta de tratamiento de aguas servidas.

	ELEMENTO	ANCHO (M)	LARGO (M)	ÁREA (M2)
Tratamiento primario (fosa séptica)	Tanque de sedimentación	6,3	5,5	34,65
	Biodigestor	6,3	5	31,5
Tratamiento secundario	Tanque anaeróbico	6,3	15	94,5
Área de reforestación				936
TOTAL				1096,65

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.3.7. CONJUNTO URBANO.

Para determinar el dimensionamiento del conjunto se tomará en cuenta las áreas antes determinadas de la vivienda, el lote, los retiros, equipamientos, áreas verdes, áreas comunales, vías e infraestructura. Además se determinaran los indicadores urbanos de la propuesta.

-Área del lote = **82,95 m²**

-Área de viviendas = área de lotes X área del lote

-Área de viviendas = **82,95 X 134 = 11115,3 m² (1,112 Ha)**

-Áreas verdes y equipamientos = **4043 m² (0,559 Ha)**

-Área de vías = **8801,93 m² (0,72 Ha)**

-Área de Infraestructura = **1096,65 m² (0,11 Ha)**

-Superficie del terreno y área útil = **2,5 Ha**



4.3.7.1. Características de ocupación del suelo.

Densidad bruta (D.B.)

Se refiere a la relación entre la población de un área o zona y la superficie total de la misma, donde se incluyen el área necesaria para las vías, lotes y equipamientos.

$$D.B. = P.T. / S.T. \text{ (ha)}$$

D.B. = Densidad bruta

P.T. = Población Total

S.T. = Superficie Total a planificar. (Hectáreas)

$$D.B. = 536 \text{ hab} / 2,5 \text{ Ha} = \mathbf{214,4 \text{ hab/Ha}}$$

Densidad neta (D.N.).

Se refiere a la relación entre la población de un área o zona y la superficie de las parcelas destinadas a sus espacios edificados, ósea a las áreas exclusivamente residenciales, libre de equipamientos, vías y del suelo no urbanizable.

$$D.N. = P.T. / S.T. - (A+B+C) - D$$

D.N. = Densidad Neta

P.T. = Población Total

S.T. = Superficie Total a planificar

A = Equipamiento urbano mayor

B = Sistema vial principal (expresas y arteriales)

C = Suelo no urbanizable



D = Equipamiento urbano menor, vialidad locales/colectoras
 D.N. = 536 hab/1.112 Ha = 482.01 hab/Ha

4.3.7.2. Conclusión.

CUADRO 4.29.: Dimensionamiento general del conjunto

VARIABLES		CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	PORCENTAJE	
P.T.	Población total	536	Hab.		
S.T.	Superficie total	2,5	Ha.	100%	
S.U.	Superficie útil	2,5	Ha.	100%	
D.B.	Densidad Bruta	214	hab/Ha		
D.N.	Densidad Neta	482	hab/Ha		
C.F.	Composición familiar	4	Miem/fam.		
A. lote	Área del lote	82,95	m ²		
N. lotes	Número de lotes	134	u		
A. residencial	Área residencial	1,112	Ha.	44,48	
A. vedes y com. Equip.	Plaza central y parque infantil	0,17	0,40	Ha.	16,17
	Franja verde: recreación pasiva	0,11			
	Huerto comunitario	0,04			
	Guardería Infantil	0,03			
	Salón comunal (tienda)	0,03			
	Cancha de uso múltiple	0,02			
	Parada de bus	0,00			
A. vías	Área de vía vehicular	0,15	0,75	Ha.	30,17
	Área de vías peatonales	0,60			
	Estacionamientos	0,13			
A. Infraestructura	Área de infraestructura	0,110	Ha.	4,39	

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRÁFICO 4.51: Esquema general del dimensionamiento.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRÁFICO 4.52: Sectores del proceso de diseño urbano-arquitectónico



FUENTE: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/33959/1/articulo5.pdf

4.4. PROPUESTA URBANO – ARQUITECTÓNICO.

4.4.1. INTRODUCCIÓN.

Para el desarrollo de este subcapítulo, como primicia se definirá el término Proyecto Arquitectónico y Proyecto Urbano.

- **PROYECTO ARQUITECTÓNICO:**

El proyecto arquitectónico comprende el desarrollo del diseño de una edificación, la distribución de usos y espacios, la manera de utilizar los materiales y tecnologías, y la elaboración del conjunto de planos, con detalles y perspectivas. Implica la utilización de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos utilizados para plasmar (en papel, digitalmente, en maqueta o por otros medios de representación) el diseño de una edificación, antes de ser construida ¹.

- **PROYECTO URBANO:**

Se entiende como un proyecto mixto de varias funciones principales, un espacio acotado pero estratégico, y con unos instrumentos proyectuales también intermedios entre la definición arquitectónica y la ordenación urbanística. Se parte de la geografía de la ciudad dada, de sus solicitudes y sus sugerencias, e introduce con la arquitectura elementos del lenguaje que dan forma al sitio ².
(Ver Gráfico 4.52)

¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_arquitectónico

² <http://tallerproyectourbano.blogspot.com/2008/06/definicion-general-sobre-proyecto-urbano.html>



Es decir, en el diseño urbano-arquitectónico se involucra la gestión del territorio e interactúa con los planes urbanos de distinta escala y puede dar origen a cambios importantes en la estructura de la ciudad.

Del mismo modo implica la incidencia sobre las actividades humanas y el espacio público, en este último se ven afectados todos aquellos lugares que son usados de una manera libre por los ciudadanos, como pueden ser las calles, plazas, parques e infraestructuras públicas.

Con este antecedente, se proyectará el diseño definitivo de la urbanización a través de la presentación de planos e imágenes.

4.4.2. CONJUNTO URBANO ARQUITECTÓNICO.

a) ZONIFICACIÓN.

En la zonificación se analiza los elementos urbano – arquitectónicos y la relación físico-espacial que existe entre cada uno de ellos.

Para la ubicación de los elementos urbano-arquitectónicos tales como la vivienda, vialidad, equipamientos, áreas verdes y áreas comunales se ha considerado aspectos como la forma de vida de la población, características topográficas, condiciones climáticas, suelo, vegetación, medio ambiente, entre otras.

Asimismo se fomentará la interrelación entre la población a través de actividades que involucren la participación de sus habitantes (tales como mingas, actividades culturales, habitar, esparcimiento, comercializar) y su articulación entre cada una de estas a través de la red vial peatonal y red vial vehicular.

Con esta premisa se han generado directrices de zonificación del proyecto, que consisten en:

POBLACIÓN: Precautelar la seguridad de la población en las vías, para esto



se propone vías peatonales, en las cuales se restringe la circulación vehicular pero es permitida solo en caso de emergencia, dos parqueaderos colectivos ubicados en los extremos de la urbanización y vías vehiculares que tengan acceso a los parqueaderos.

HUERTO COMUNAL: Es un espacio creado con la finalidad de formar lazos de cooperación entre la población así como de mantener el uso agrícola del sector; los huertos estarán distribuidos en la urbanización en la parte alta y baja de la misma con la finalidad de aprovechar las características topográficas del terreno.

TOPOGRAFÍA DEL TERRENO: Generar una distribución óptima de todos los componentes de la urbanización para aprovechar la pendiente del terreno y no crear conflictos en el uso del suelo asignado a cada elemento urbano.

USOS DE SUELO: Asignar usos de suelo compatibles dentro de la urbanización tales como vivienda, comercio al por menor, uso agrícola, áreas verdes comunales y combinar los usos de suelo en beneficio de la población para evitar recorridos de grandes distancias hacia cada una de las zonas antes mencionadas.

La zonificación final queda compuesta por 4 zonas claramente diferenciadas por su uso dentro de la urbanización:

(Ver Plano 4.1)

ZONA 01 - 03: Está compuesta por viviendas, vías verdes peatonales y parqueaderos colectivos.

ZONA 02: Está compuesta por todos los equipamientos existentes en la urbanización, tales como: plaza, guardería, casa comunal, parque infantil y parada de bus.

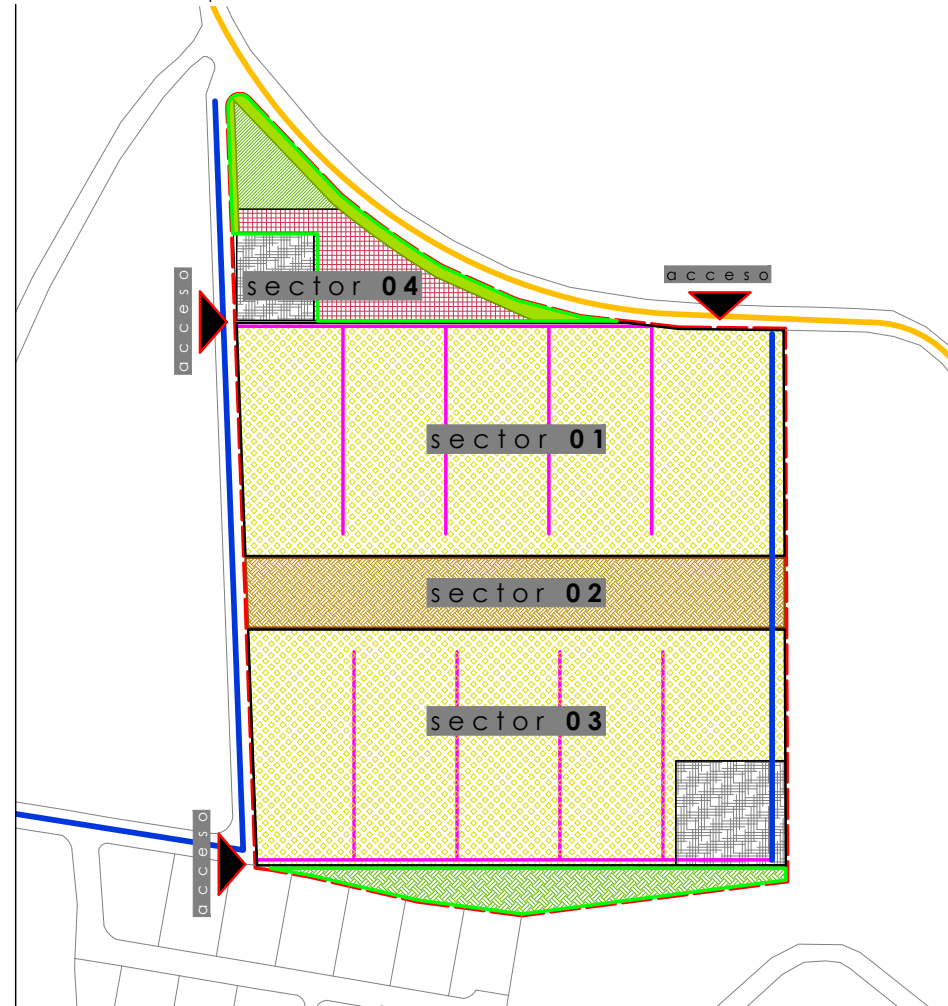


ZONA 04: Está compuesta por todas las áreas verdes de la urbanización, tales como: zona de recreación activa - pasiva, franja de reforestación, huertos comunales y caminerías.

PLANO 4.1: Zonificación de la Urbanización en base a los Componentes de Diseño.

SIMBOLOGÍA

sector 01	
vivienda	
sector 02	
equipamientos	
sector 03	
vivienda	
equipamientos	
estacionamientos	
huertos comunales	
área de recreación	
franja de protección	
área verde de reforestación	
terreno	
vías vehiculares	
vías verdes peatonales	
vía colectora	



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

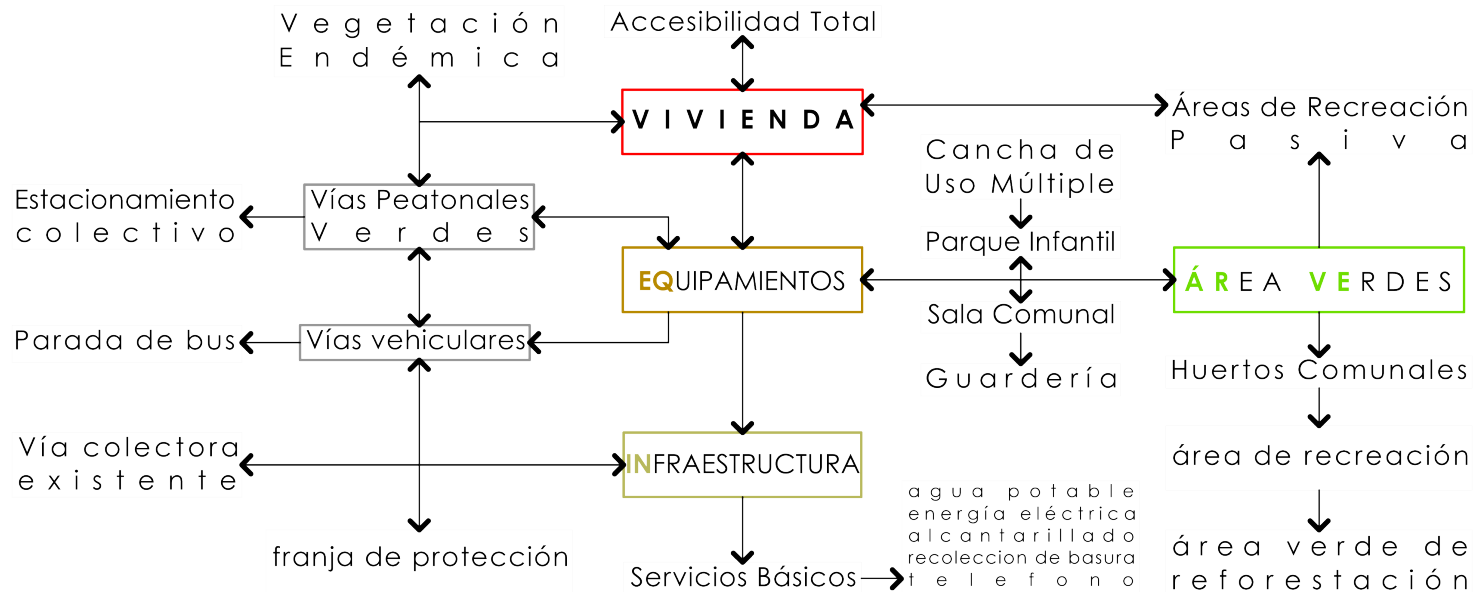


b) ESQUEMA FUNCIONAL.

En base a los elementos urbano-arquitectónicos se presenta un esquema de relaciones entre cada uno de ellos, estas relaciones pueden ser directas o indirectas de acuerdo a su situación dentro de la urbanización. (Ver Gráfico 4.30).

VIVIENDAS - VÍA VEHICULAR [a través de VÍA VERDE PEATONAL]
 EQUIPAMIENTOS - VÍA VEHICULAR [a través de FRANJA DE PROTECCIÓN]
 VÍA COLECTORA - ESTACIONAMIENTOS [a través de VÍA VEHICULAR (VÍA LOCAL)]
 VIVIENDA - ÁREAS VERDES [a través de VÍA VERDE PEATONAL]

GRÁFICO 4.30: Esquema funcional de los Componentes Urbanos.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



c) LOTIZACIÓN.

La lotización o parcelación definirán la traza urbana, lo que ayudara a identificar las redes de circulación y por donde pasará las redes de infraestructura.

Se pretende crear un conjunto recinto donde las viviendas se ubiquen a los costados de las áreas comunales, equipamientos y áreas verdes, dejando a estos últimos ser el espacio dominante del conjunto, y además este espacio dividirá al conjunto en dos sectores que cuenten con iguales condiciones.

La urbanización se ha dividido en cuatro grupos, de los cuales 2 corresponden a Vivienda y 2 a Equipamientos. Esta zonificación se realiza en función del patrón de organización espacial y diseño donde los equipamientos y áreas de recreación forman el centro del conjunto. (Ver Cuadro 4.30 / Plano 4.2).

El fraccionamiento se ha realizado en manzanas regulares y ortogonales, con lotes frentistas a las vías peatonales; en resumen, el número total de manzanas para viviendas es de 10, con un total de 134 lotes y dos manzanas adicionales en las que están ubicados los equipamientos.

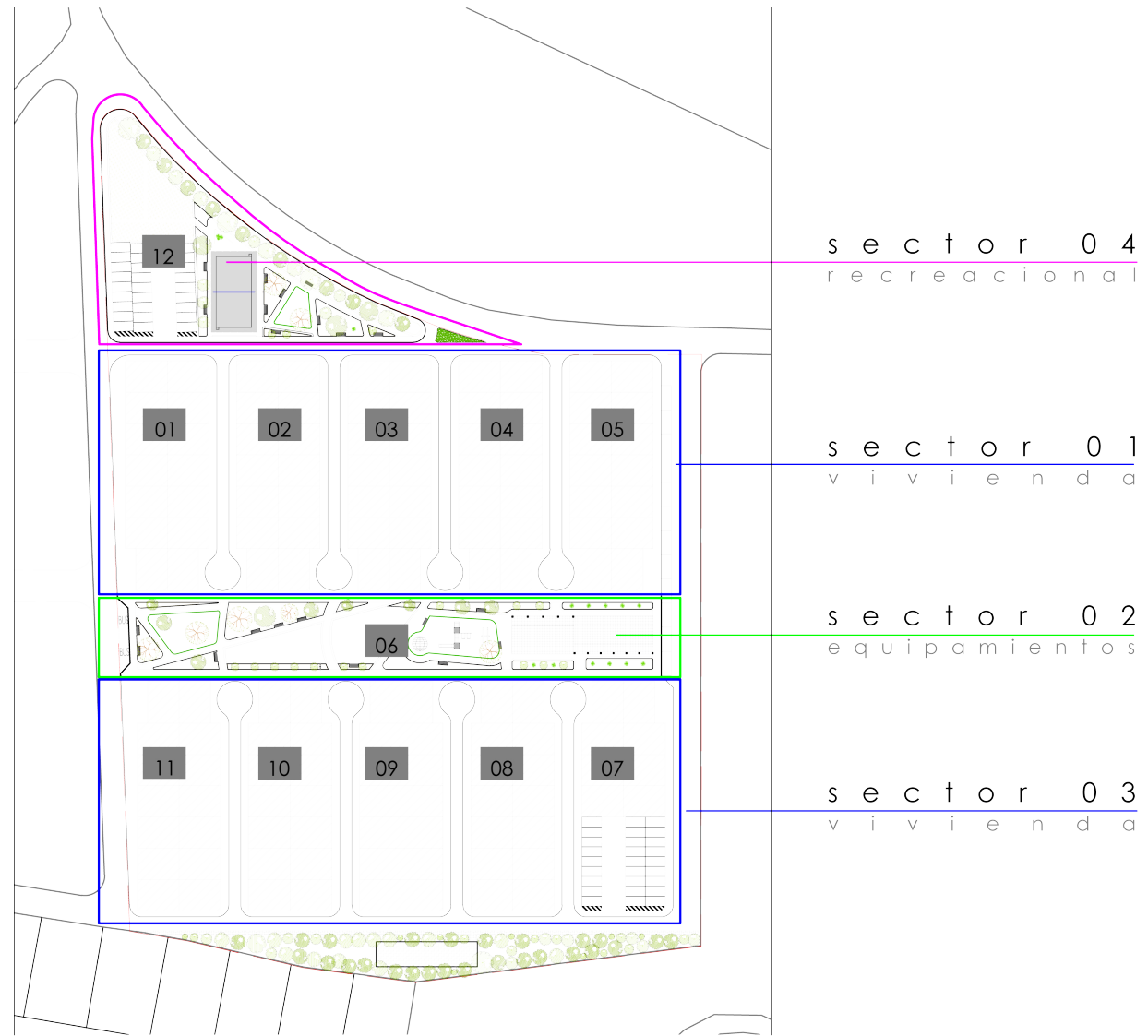
CUADRO 4.30: Número de Manzanas y Lotes de la Urbanización.

	Nº MANZANA	Nº LOTES	SUPERFICIE (m ²)	USOS
SECTOR 1	1	14	1160	vivienda
	2	14	1160	vivienda
	3	14	1160	vivienda
	4	14	1160	vivienda
	5	14	1160	vivienda
SECTOR 2	6	-	2732	equipamiento
SECTOR 3	7	8	1160	vivienda/parqueadero
	8	14	1160	vivienda
	9	14	1160	vivienda
	10	14	1160	vivienda
	11	14	1160	vivienda
SECTOR 4	12	-	2379	equipamiento
TOTAL	12	134	16711	equipamiento

ELABORACION: Grupo de Tesis.



PLANO 4.2: Sectorización de la Urbanización.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



4.4.3. VIVIENDA

A) FORMA.

La forma (arquitectónica) es una consecuencia de factores internos y externos a ella, donde el contexto (físico) resulta ser un factor altamente condicionante, pero además que crea posibilidades, por lo menos desde enfoques teóricos bien intencionados.

Se orienta a resolver necesidades prácticas de "lecturas, interpretaciones y operaciones" entre la obra arquitectónica y el espacio urbano, tendientes al ordenamiento y unificación de sus contextualizaciones físicas.

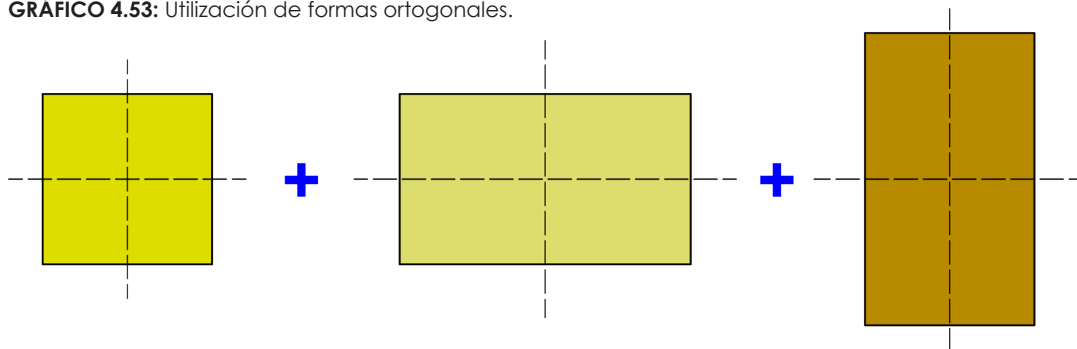
Al igual que las formas, el contexto no es una casualidad. Sino más bien el contexto es un origen.

La forma de la vivienda es el resultado de varias determinantes que se manifiestan a continuación.

FORMAS ORTOGONALES.

Para el diseño bidimensional de la vivienda se utilizará formas ortogonales, las mismas que responden a un previo análisis funcional de edificaciones del lugar (Ver Gráfico 4.53) (revisar Capítulo III_DIAGNOSTICO) IDENTIDAD CULTURAL/pág.213)

GRÁFICO 4.53: Utilización de formas ortogonales.

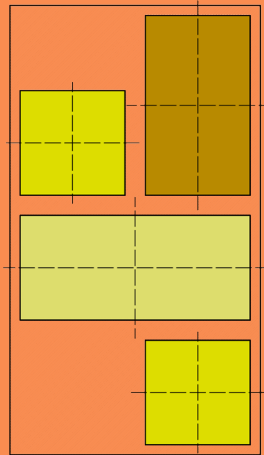


ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

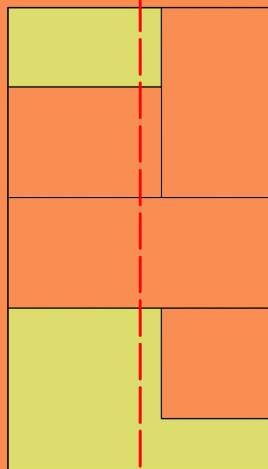
3 http://sema2009.webfau.com.ar/Contexto_Teoría/Prause/Prause01.htm



GRÁFICO 4.54: Esquema de distribución.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.
GRÁFICO 4.55: Utilización de formas ortogonales.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CIRCULACIÓN.

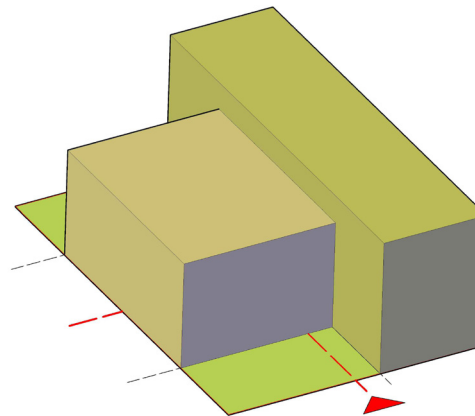
Para la distribución interna se organizara los ambientes de tal forma que las circulaciones no generen confusión en los usuarios, a través de recorridos cortos y sistemáticos. Asimismo se organizara la relación con el exterior a través del pórtico, elemento que comunica el área privada con el área pública. (Ver Gráfico 4.54).

La vivienda se proyectará bidimensionalmente de forma ortogonal y asimétrica empleando cuadrados y rectángulos para la división de los ambientes. Con este precedente se procura rescatar en lo posible características de las edificaciones propias del lugar. (Ver Gráfico 4.55)

VOLUMETRÍA.

La volumetría es la expresión formal del conjunto que resulta de la estructura bidimensional planteada anteriormente, además responde a características del medio físico y ambiental, arquitectura propia del lugar, escala humana y ubicación geográfica. (Ver Gráfico 4.56).

GRÁFICO 4.56: Volumetría.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



La solución de la cubierta responde a características climáticas de la zona (lluvia, humedad ambiental, temperatura), por lo que su solución es siempre a través de cubiertas inclinadas con pendientes mayores al 20%.

En el contexto inmediato del lugar existen edificaciones que se resuelven mediante la utilización de cubiertas inclinadas, las cuales responden a características anteriormente mencionadas.

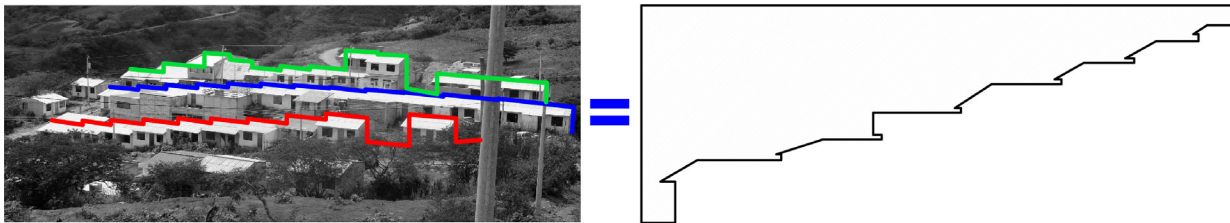
La topografía en el sector genera una lectura discontinua de las edificaciones, ya que su topografía varía en toda la zona. (Ver Gráfico 4.57).

LOTE.

La forma del lote complementa la geometría de la vivienda, es decir, se mantiene la tendencia ortogonal en su implantación y está íntimamente relacionada con la función y sus respectivos ambientes internos.

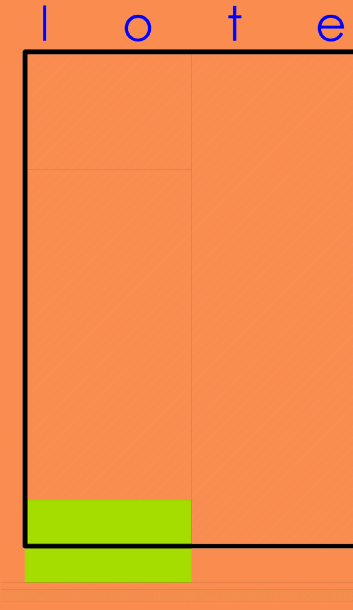
La unidad habitacional comprende la vivienda unifamiliar y el lote que da frente a una vía de circulación peatonal contando con una pequeña área verde en su fachada frontal. (Ver Gráfico 4.58)

GRÁFICO 4.57: Solución de cubiertas en el área inmediata.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.58: Forma del lote.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



MANZANA.

Para la conformación de la manzana se ubicaran lotes de forma alternada con la finalidad de generar visuales diferentes y disparejas, asimismo se evitara dejar espacios residuales dentro de la manzana, es decir, se tratara de aprovechar al máximo la superficie de la misma. (Ver Gráfico 4.59)

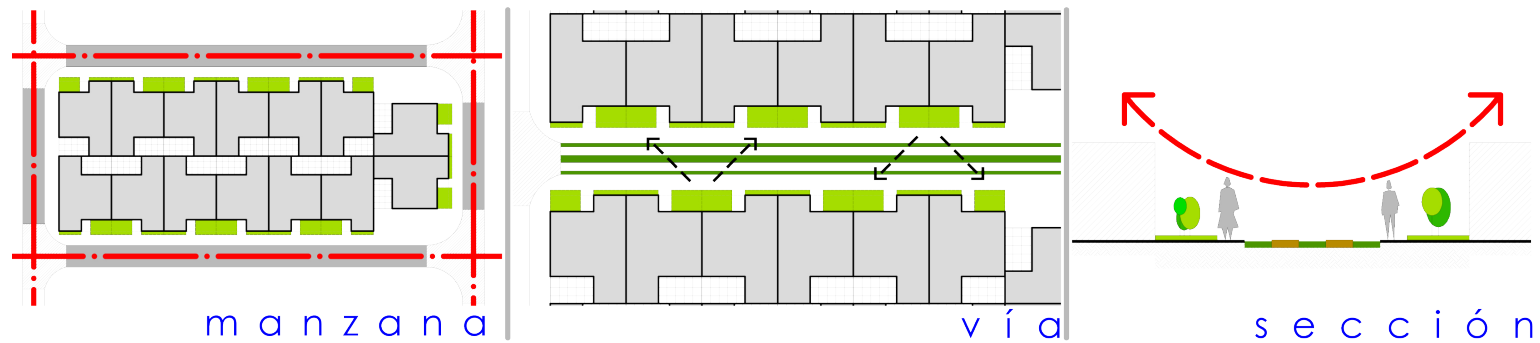
CONCLUSIÓN

Como resultado del análisis formal de la vivienda, se plantea una solución mediante la utilización de cubiertas inclinadas para el conjunto, ya que estas responden al contexto arquitectónico y sobre todo a las características climáticas de la zona.

De igual forma, la lectura de discontinuidad existente en el sector provoca que se alterne con la solución de las cubiertas, esto determina que la solución sea mediante la alternación de las mismas, de forma que no contrasten las edificaciones nuevas con las ya existentes. (Ver Gráfico 4.60).

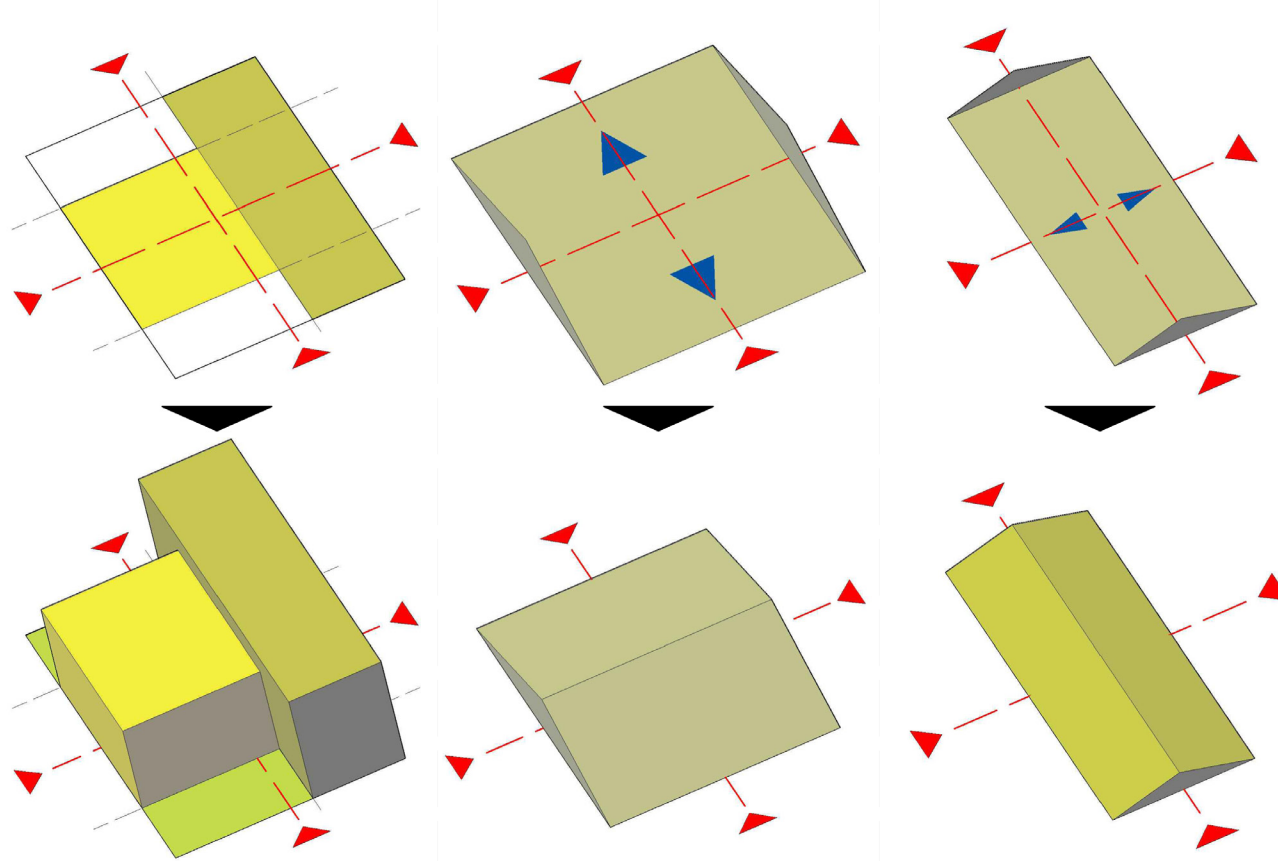
Además se proyecta la utilización del pórtico para jerarquizar el ingreso a las viviendas, ya que es un elemento que prevalece en las edificaciones del área urbana.

GRÁFICO 4.59: Diseño de las manzanas.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.60: Combinación de formas ortogonales.

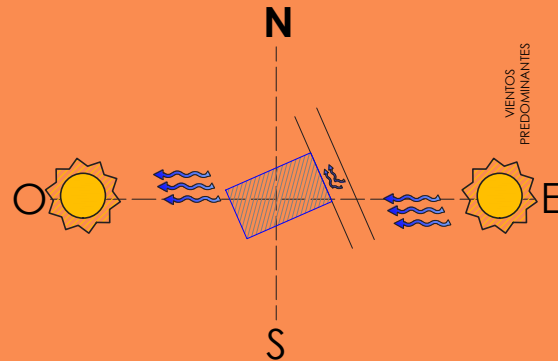


374

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

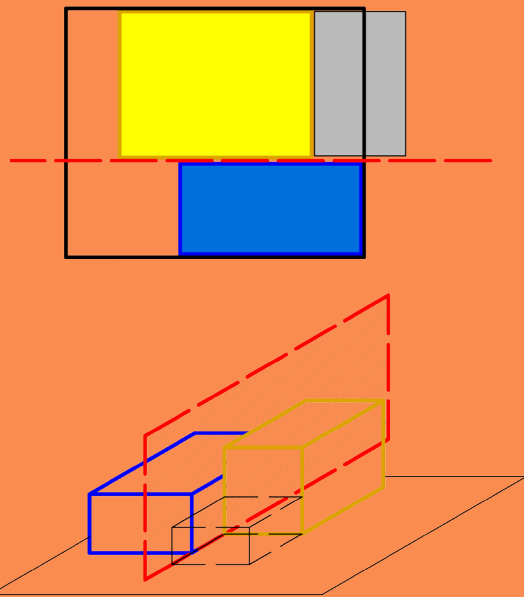


GRÁFICO 4.61: Orientación de las viviendas.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.62: Volumetría de las formas ortogonales.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

B) FUNCIÓN.

Previamente en el dimensionamiento se establecieron las zonas en las que estará distribuida la vivienda, tales como: sala, comedor, cocina (SOCIAL); dormitorios y baño (PRIVADA), y circulación.

En el proyecto se busca óptimas condiciones de habitabilidad a través de la generación de espacios bien iluminados y ventilados, buscando en lo posible que estas características provengan de un medio natural, como lo son el sol y el viento respectivamente, con el propósito de aportar al confort térmico de la vivienda sin la necesidad de recurrir a artefactos mecánicos. A continuación se mencionan aspectos funcionales considerados para el diseño de la vivienda.

ORIENTACIÓN DE LAS VIVIENDAS.

Las viviendas estarán orientadas de forma que el viento no incida directamente en sus fachadas, esto se planteará mediante un emplazamiento noreste-suroeste de las viviendas. (Ver Gráfico 4.61)

RETIRO PARCIAL DE LAS VIVIENDAS.

Después de realizar el análisis de los elementos de las viviendas del sector, se pretende rescatar el portal como elemento que sobresale en la arquitectura del lugar, asimismo la asimetría de las viviendas será considerada en la concepción del proyecto; estos dos elementos nos llevan a emplazar la vivienda de forma asimétrica y generando un retiro parcial de la vivienda (retranqueo) con la finalidad de no crear contraste en la arquitectura del entorno. (Ver Gráfico 4.62)



GENERACIÓN DE VANOS EN LOS ESPACIOS HABITABLES DE LA VIVIENDA.

Generar vanos o superficies vacías que respondan a la normativa establecida (El área total de ventanas para iluminación será como mínimo el 15% del área de piso del local) que faciliten la iluminación natural en todos los espacios habitables de la vivienda. Las ventanas estarán ubicadas en los ambientes tales como sala, comedor, cocina y dormitorios. (Ver Gráfico 4.63)

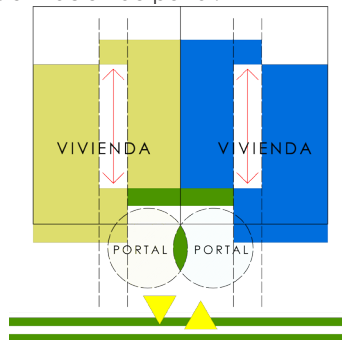
RELACIÓN ESPACIAL.

Es la relación funcional que existe entre cada uno de los ambientes de la vivienda, tales como:

AMBIENTES DE LA VIVIENDA: La vivienda está subdividida en dos ambientes, que corresponden a la zona social y otra a la zona de descanso. En la zona social se encuentra la sala-comedor y cocina que mantienen una relación directa; la zona de descanso está conformada por un dormitorio de padres y dos de hijos, un baño completo que también cumple la función de baño social y el patio de lavandería ubicado en la parte posterior. (Ver Gráfico 4.64).

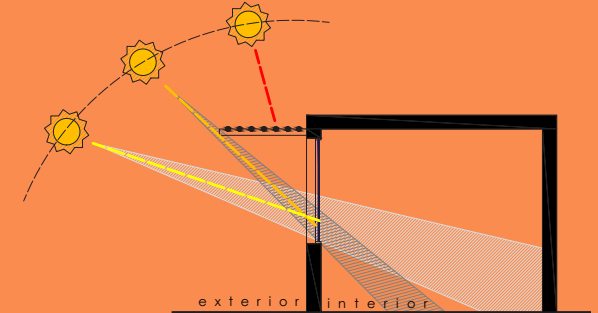
INTEGRACIÓN MEDIANTE PORTAL: Elemento de transición entre lo público y lo privado (calle - vía), la cual sirve de enlace entre la zona social de la vivienda (sala) y la vía verde peatonal. (Ver Gráfico 4.65).

GRÁFICO 4.65: Utilización de portal.



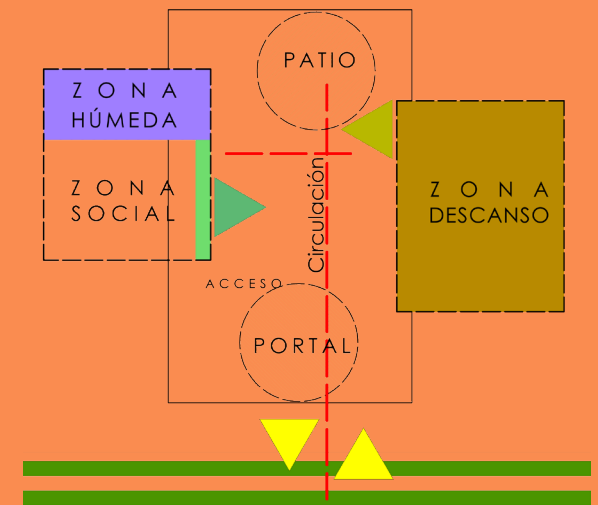
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.63: Vanos de los espacios habitables.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

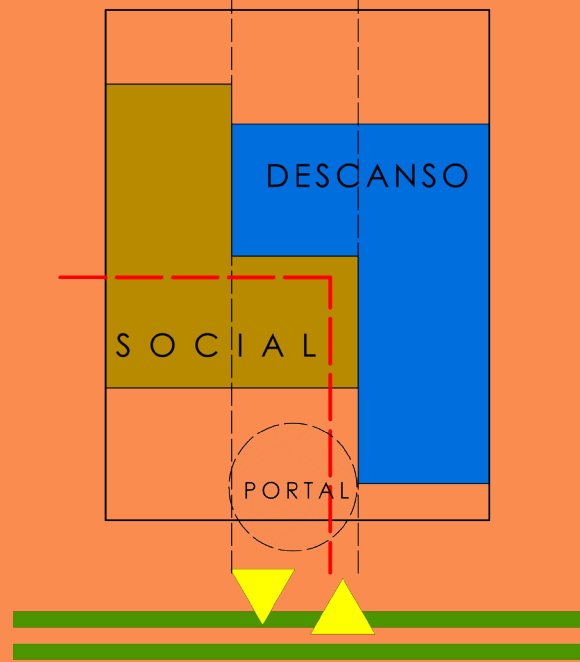
GRÁFICO 4.64: Ambientes de la Vivienda.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



GRÁFICO 4.66: Esquema de circulación.

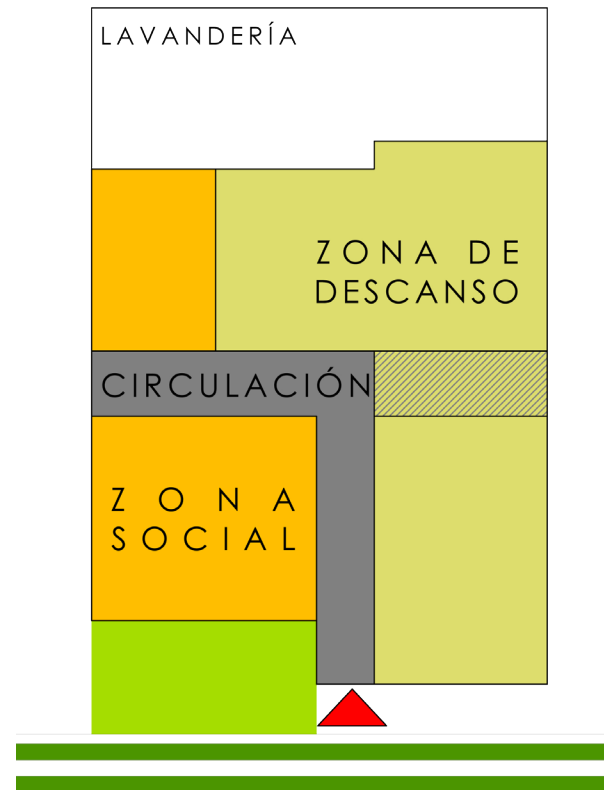


ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CIRCULACIÓN: La circulación de la vivienda inicia en el portal, este se produce en forma ortogonal (en forma de L) dentro de la vivienda. El espacio de circulación divide a la zona social de la zona de descanso. (Ver Gráfico 4.66).

Las características de funcionalidad permiten generar una primera zonificación de la vivienda y reconocer la relación entre cada uno de los ambientes. (Ver Gráfico 4.67).

GRÁFICO 4.67: Zonificación.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



CONCLUSIÓN.

Los ambientes de la vivienda han sido distribuidos para que todos posean iluminación y ventilación natural, mediante la ubicación de vanos (ventanas) en las fachadas de la edificación.

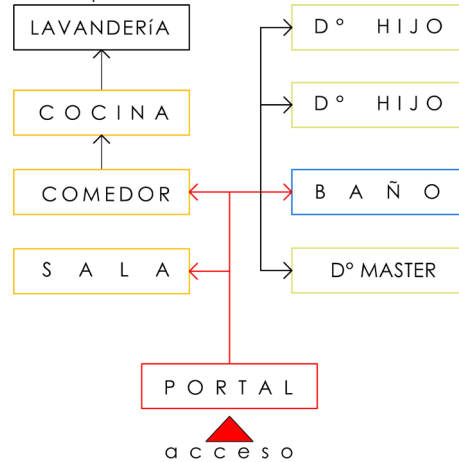
La vivienda dispone de sala, comedor cocina, que pertenecen a la zona social; tres dormitorios y un baño completo que pertenecen a la zona de descanso; y el área de lavandería y portal que se localizan en el exterior de la vivienda.

Las características para la vivienda estarán basadas para un grupo familiar de 4 personas.

Para evitar problemas de hacinamiento la vivienda será considerada como definitiva, lo que significa que no será de carácter progresiva ya que al tener la característica de progresiva significaría una posterior modificación que no será controlada y podría afectar el diseño planteado.

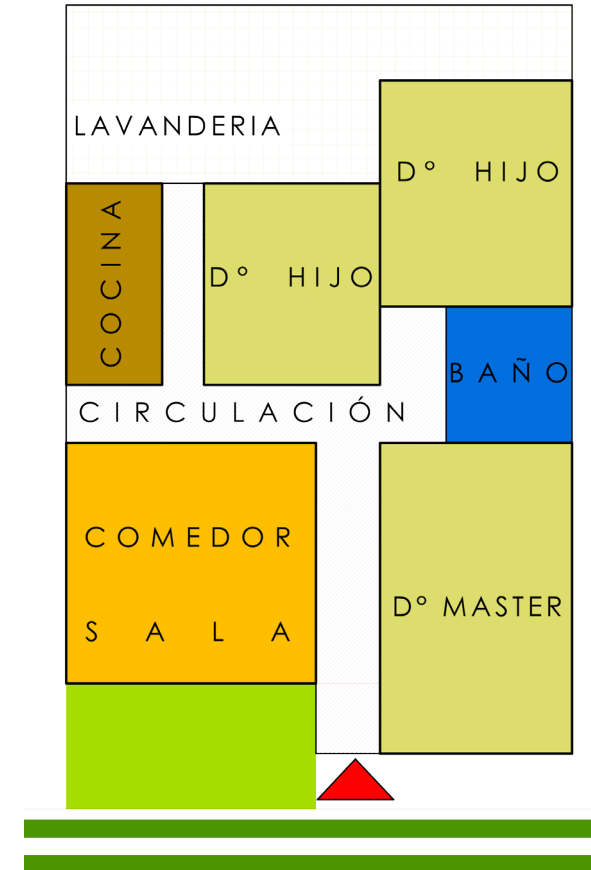
Con este precedente, se obtiene un acercamiento a la planta arquitectónica de la vivienda. (Ver Gráfico 4.68 y 4.69).

GRÁFICO 4.68: Esquema de la vivienda.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

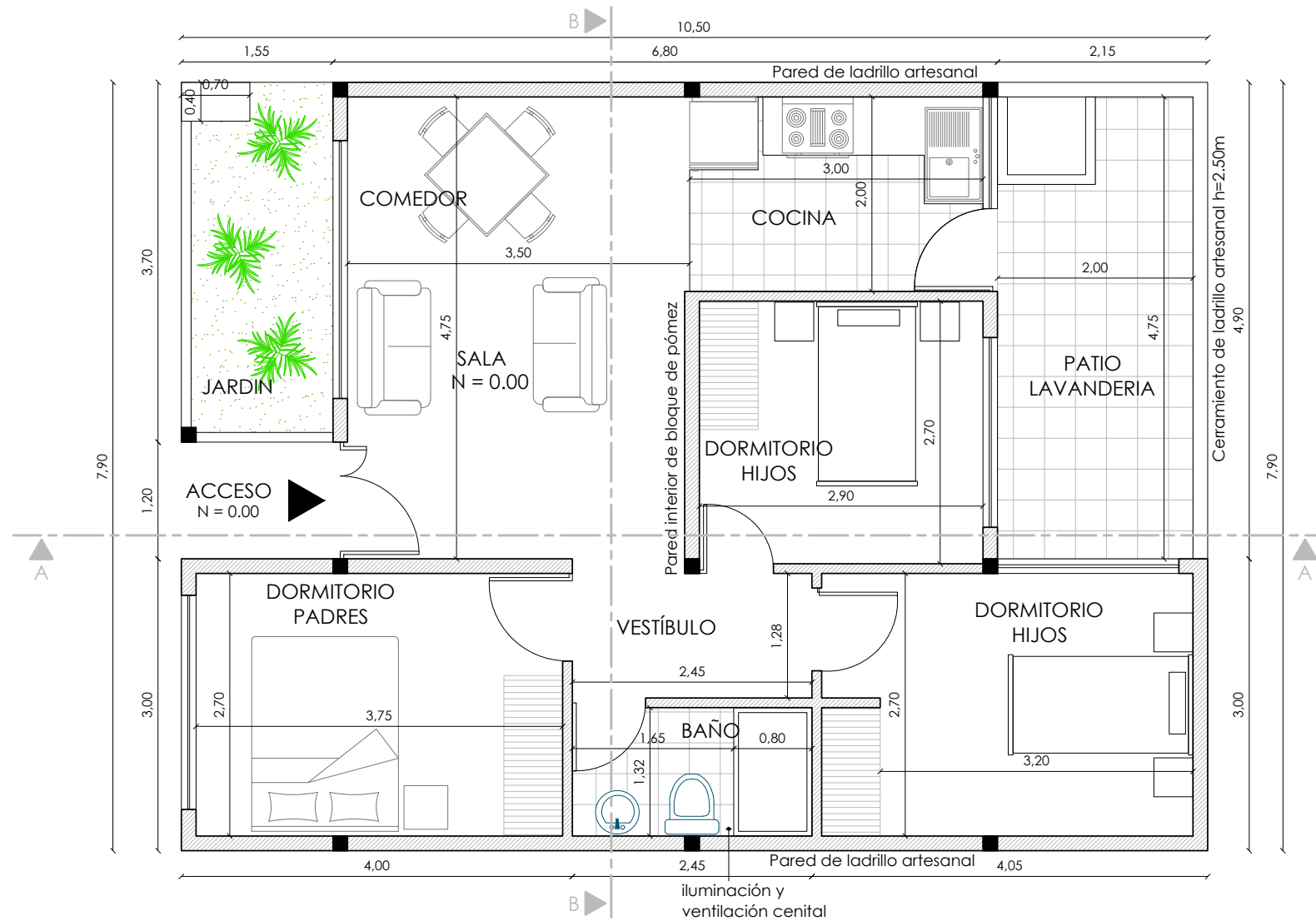
GRÁFICO 4.69: Zonificación de la vivienda.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.3: PLANTA ARQUITECTÓNICA.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.4: ELEVACIÓN FRONTAL.

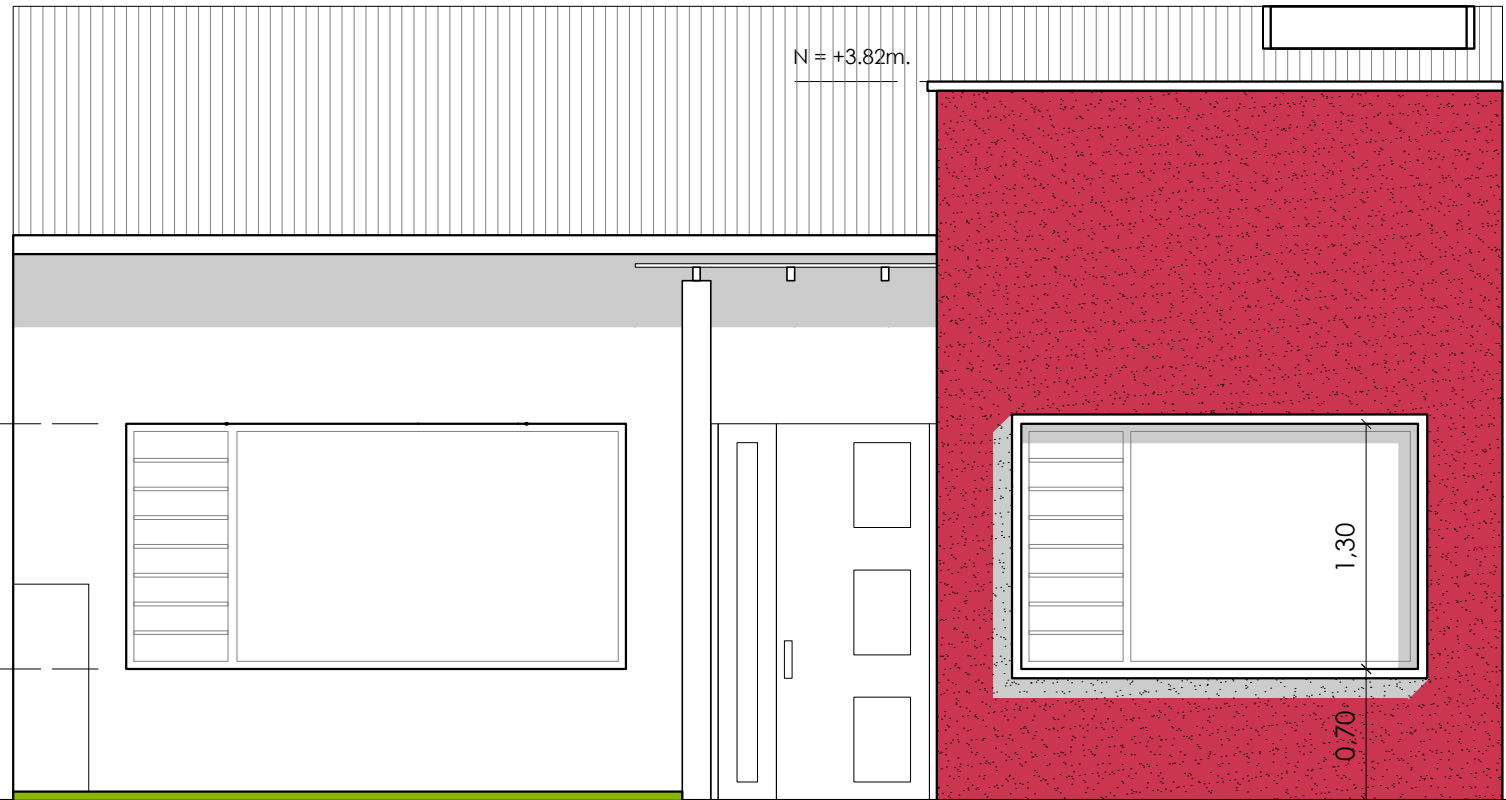
N = +4.22m.

N = +3.00m.

N = +2.00m.

N = +0.70m.

N = +0.00m.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



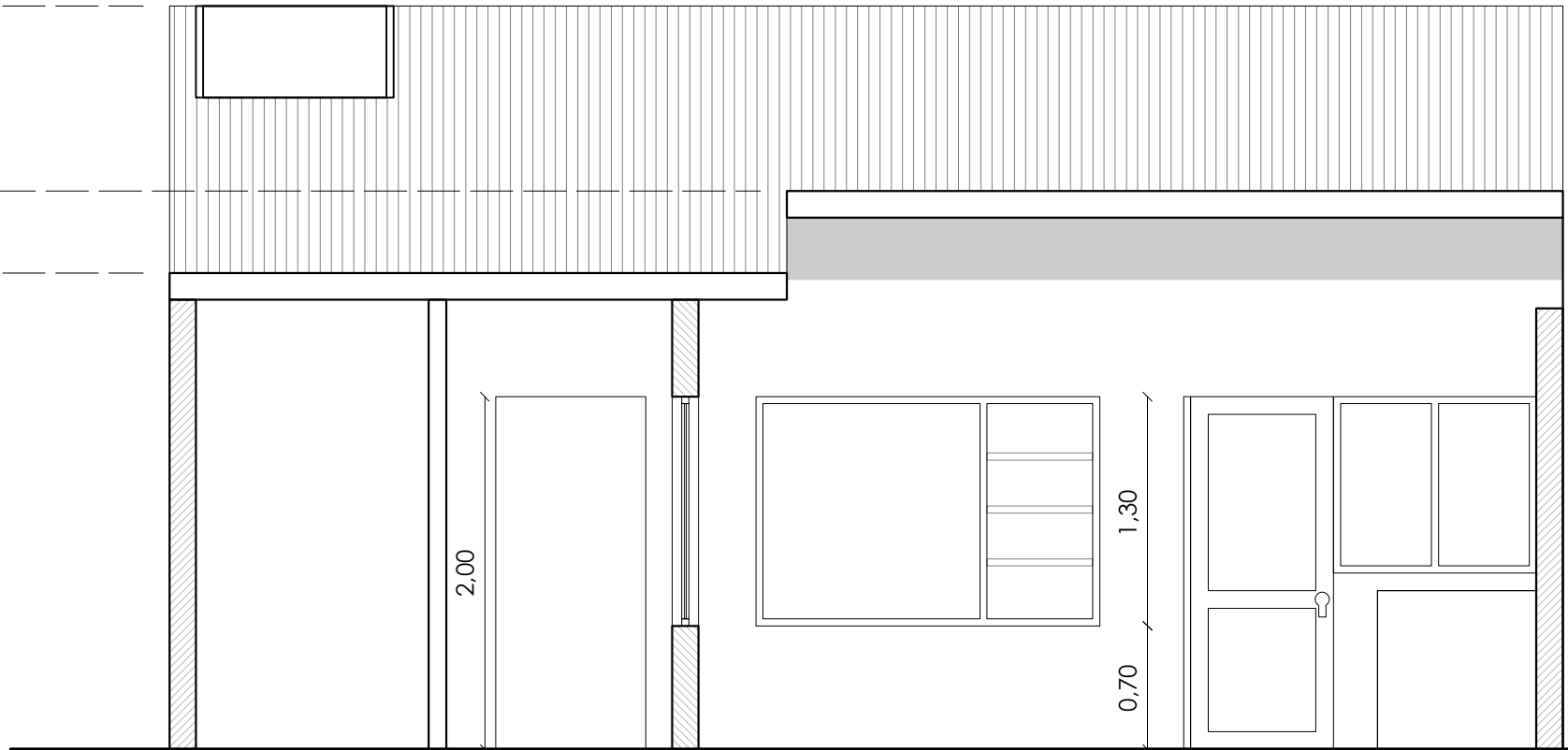
PLANO 4.5: ELEVACIÓN POSTERIOR.

N = +4.22m.

N = +3.17m.

N = +2.70m.

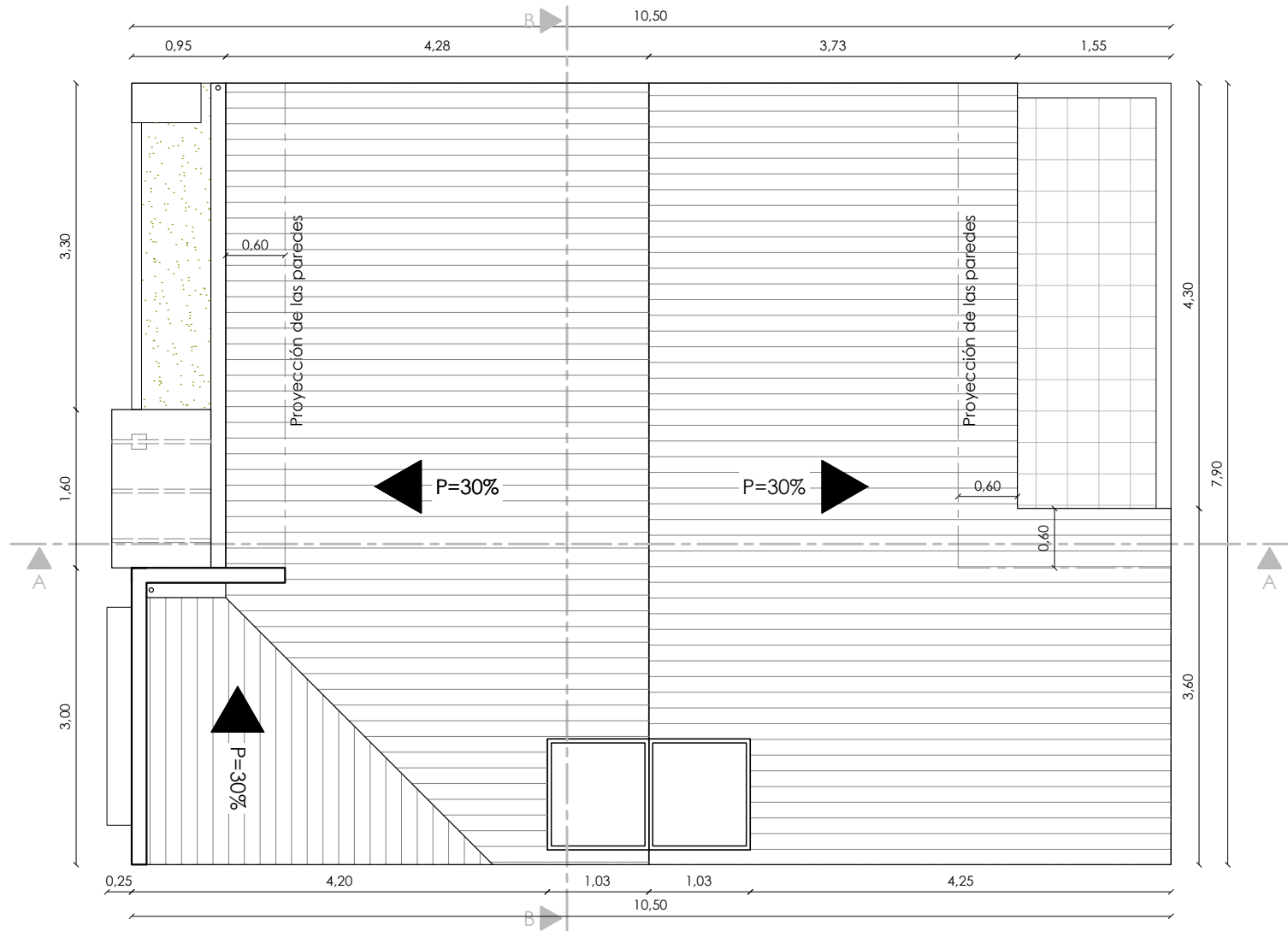
N = +0.00m.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.6: EMPLAZAMIENTO.



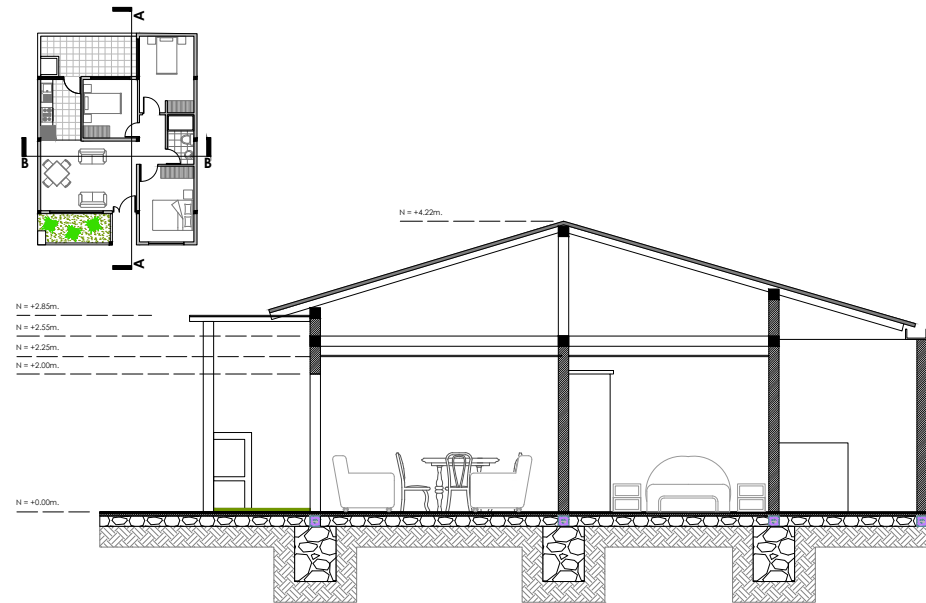
382

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

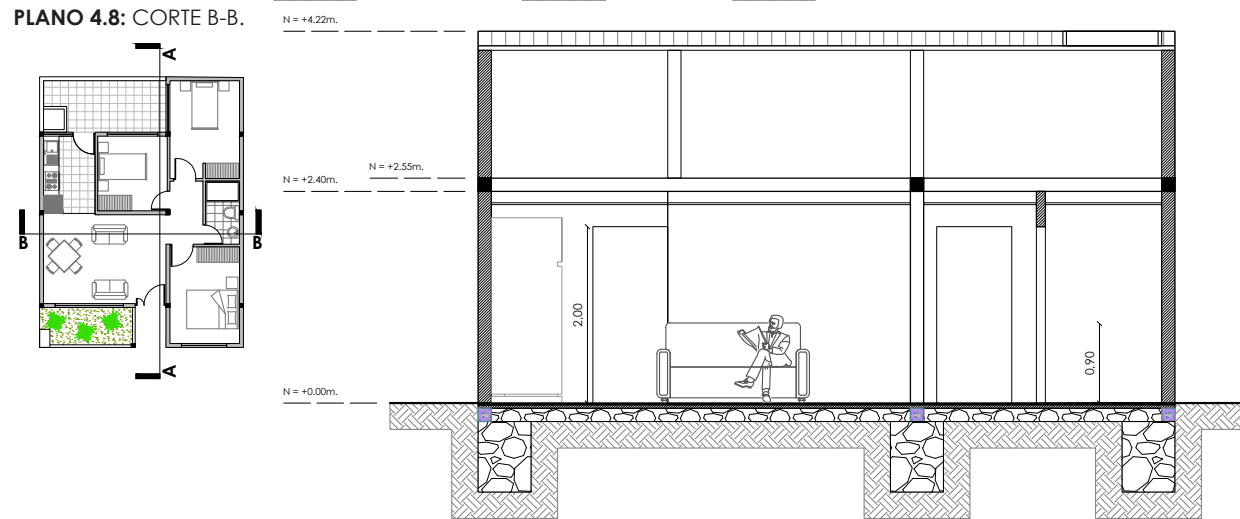




PLANO 4.7: CORTE A - A.



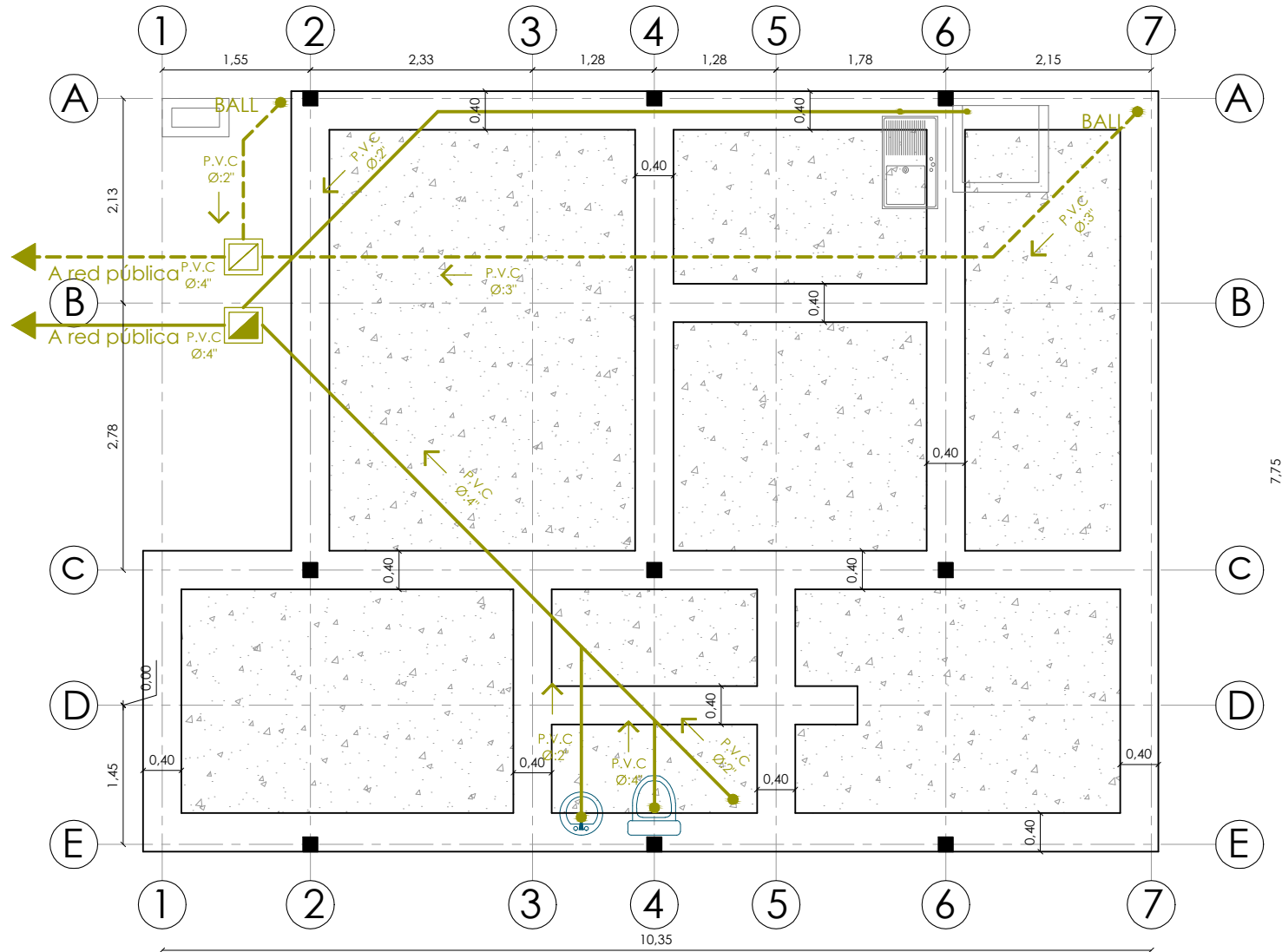
PLANO 4.8: CORTE B-B.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.9: CIMENTACIÓN E INSTALACIONES SANITARIAS.



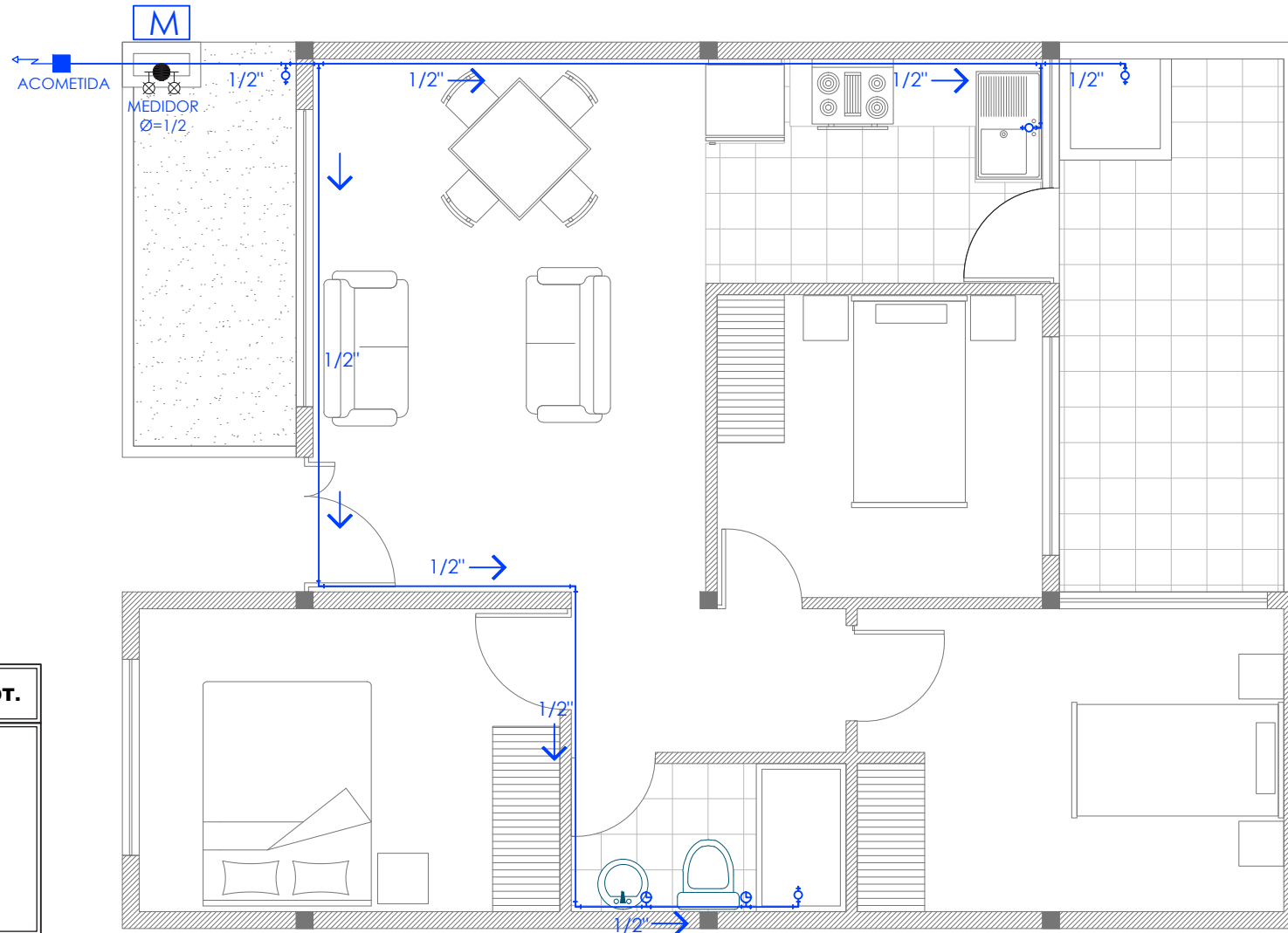
SIMBOLOGÍA SANITARIA	
	BALL BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS
	RED DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE REVISION (AGUAS LLUVIAS)
	RED DE AGUAS SERVIDAS
	POZO DE REVISION (AGUAS SERVIDAS)

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.





PLANO 4.10: INSTALACIONES DE AGUA.

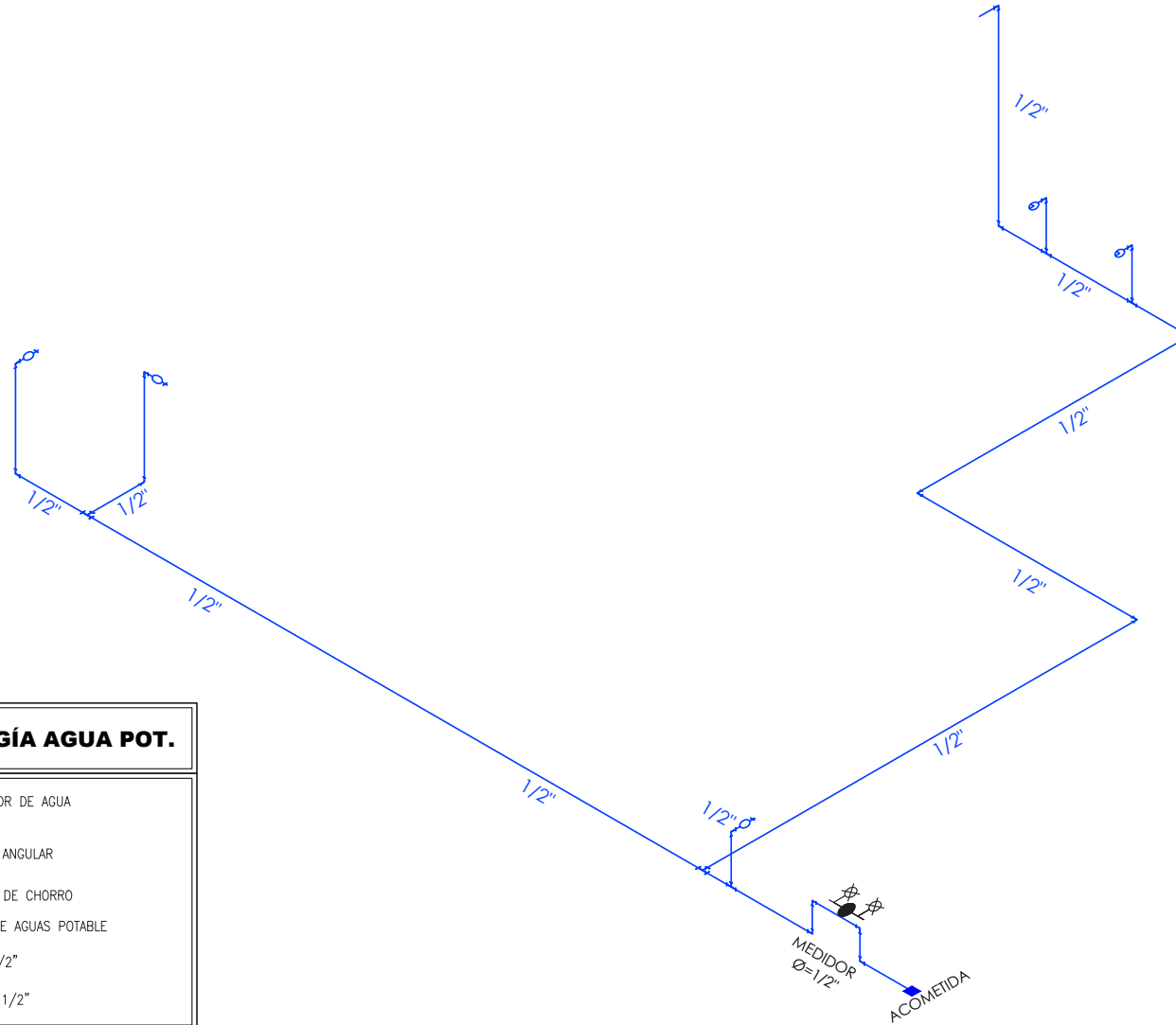


SIMBOLOGÍA AGUA POT.	
	MEDIDOR DE AGUA
	LLAVE ANGULAR
	LLAVE DE CHORRO
	RED DE AGUAS POTABLE
	TEE 1/2"
	CODO 1/2"

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



GRAFICO 4.70: INSTALACIONES DE AGUA.



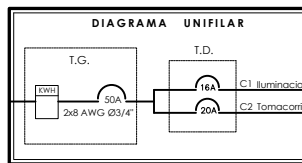
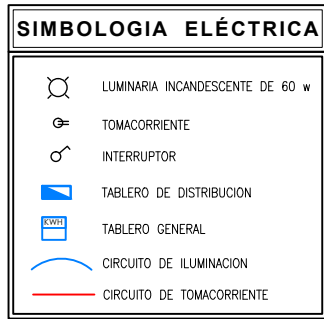
SIMBOLOGÍA AGUA POT.

	MEDIDOR DE AGUA
	LLAVE ANGULAR
	LLAVE DE CHORRO
	RED DE AGUAS POTABLE
	TEE 1/2"
	CODO 1/2"

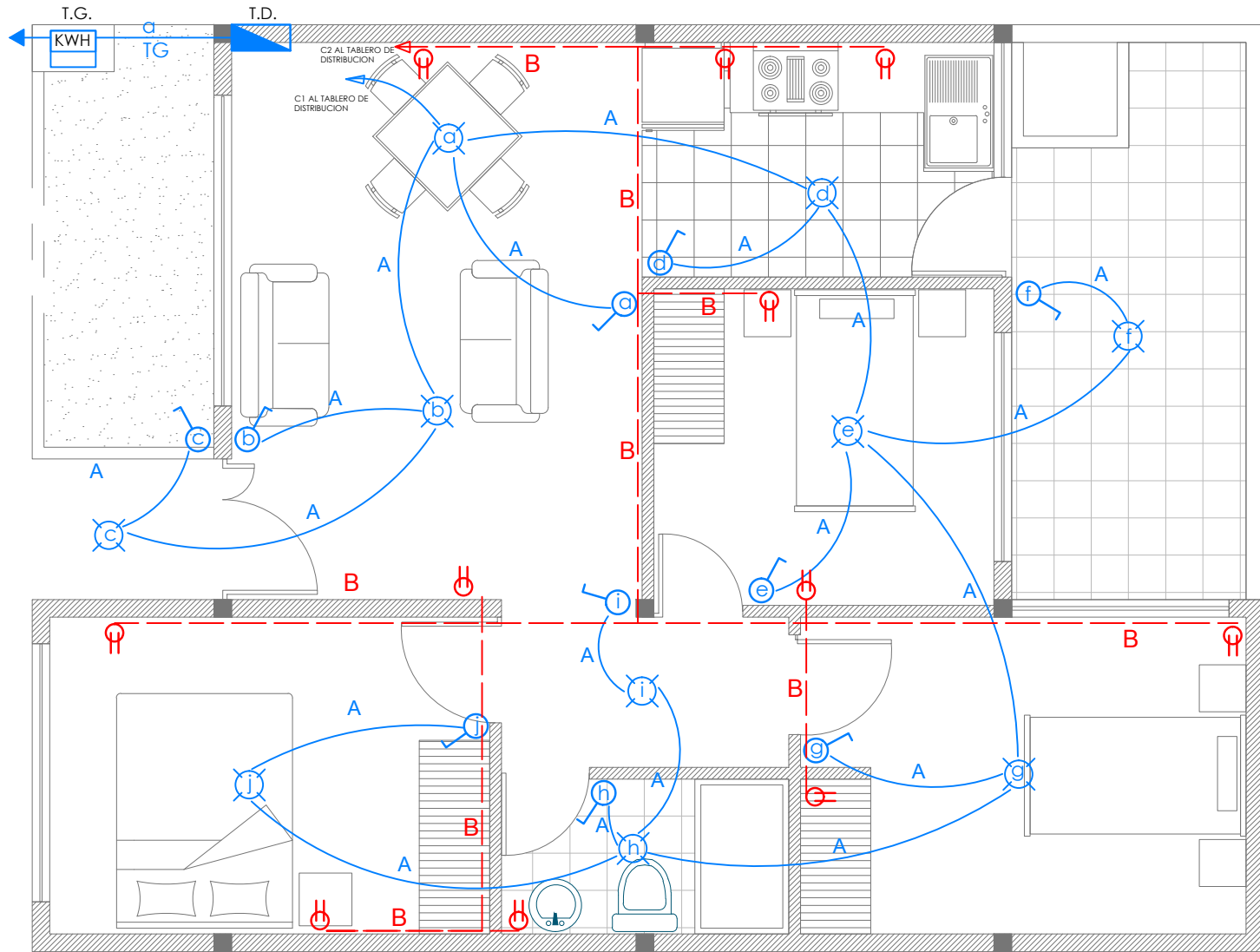
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.11: INSTALACIONES ELÉCTRICAS.



CIRCUITO	Nº.	POTENCIA	PROTECCION	CALIBRE
Iluminacion	C1	1000 W	15 A - 1P	2 x 14 AWG
Tomacorrientes	C2	2200 W	20 A - 1P	3 x 12 AWG
		3800 W	Potencia Instalada Total	



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.70: Vista de las viviendas.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



GRÁFICO 4.71: Vista de las viviendas.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



GRÁFICO 4.72: Vista de las viviendas.



390

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



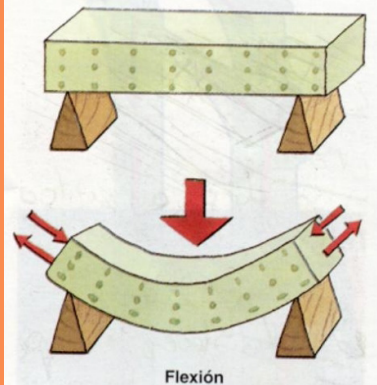
GRÁFICO 4.70: Factibilidad de materiales de construcción.



GRÁFICO 4.71: Economía de los materiales de construcción.



GRÁFICO 4.72: Propiedades físicas.



FUENTE: <http://dearkitectura.blogspot.com/>

C) TECNOLOGÍA.

La tecnología a usar será un condicionante fundamental en la propuesta, especialmente en el aspecto económico. Será importante encontrar una alternativa que brinde las garantías necesarias de calidad, seguridad y economía en el diseño.

Para determinar un sistema constructivo adecuado a las necesidades del proyecto y que mantenga una correspondencia cultural con las edificaciones del medio, se deberá considerar varios aspectos tales como: seguridad, costo, disponibilidad, mano de obra, relación cultural, entre otras.

Asimismo los materiales deberán cumplir con algunas características que a continuación se mencionan:

FACTIBILIDAD: Materiales que se encuentren fácilmente en el mercado de la construcción del Cantón Santa Isabel, con facilidad para adquirirlos, y en lo posible, que no causen un impacto ambiental negativo. (Ver Gráfico 4.70).

ECONOMÍA: Considerando que el proyecto parte con fines sociales, es preciso buscar una opción de materiales económicos y en los que se necesite conocimientos básicos de construcción, para que en su ejecución se involucre a la mayor cantidad de población posible. (Ver Gráfico 4.71).

PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS: Características importantes que los materiales deben cumplir y/o poseer, ya sea desde el punto de vista dimensional, porosidad, resistencia, tracción, compresión, seguridad contra fuego, capilaridad, elasticidad, plasticidad, entre otros. (Ver Gráfico 4.72).



ANÁLISIS DE SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN APLICADOS A LA VIVIENDA.

CIMENTACIÓN: Los cimientos en toda vivienda se constituyen en la parte más importante de la construcción ya que serán los encargados de recibir las cargas de los muros y transmitirlas al terreno.

Para realizar los cimientos debemos tener en cuenta el tipo de terreno en el cual se va a apoyar la estructura de la vivienda, la cual no debe quedar sobre terrenos no aptos para construir y que en el futuro puedan presentar asentamientos diferenciales los cuales son difíciles de corregir.

En el siguiente cuadro se analizará los distintos tipos de sistemas constructivos para las cimentaciones con sus ventajas y desventajas. (Ver cuadro 4.31).

CUADRO 4.31: Sistemas constructivos para la cimentación.

TIPOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
CIMENTACIÓN CORRIDA	Alta resistencia a la compresión	Asentamientos diferenciales Costo de transporte en obras alejadas
PLINTOS	Mayor resistencia Realización simple de aberturas e instalaciones	Costo elevado
LOSA DE CIMENTACIÓN	Rapidez en la construcción Bajo costo Aislante acústico	Alta resistencia

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



ESTRUCTURA: Son los elementos construidos en concreto reforzado u otro material para que soporten las cargas en una construcción.

Los principales materiales para realizar estructura en nuestro medio son: Hormigón Armado, Estructura metálica, Madera.

HORMIGÓN ARMADO.- Es la mezcla del hormigón³ y armaduras o varillas de acero, asociados de manera que conforman sólido único desde el punto de vista mecánico, se aprovechan las propiedades que presentan estos materiales en cuanto a la resistencia.

ESTRUCTURA METÁLICA.- Esta compuesta por hierro el cual técnicamente puro, es decir, con menos del 0,008% de carbono, es un metal blanco azulado, dúctil y maleable, cuyo peso específico es 7,78. Se funde a los 1536 y 1539°C, reblandeciéndose antes de llegar a esta temperatura, lo cual permite moldearlo y forjarlo con facilidad.

Últimamente se está utilizando en una buena cantidad dadas su rapidez en el montaje, además se puede preparar en obra los elementos estructurales, su alta resistencia, etc.

PÓRTICOS EQUIVALENTES.- Estos son también conocidos como muros soportantes, es un sistema nuevo que se está empezando a utilizar mucho en nuestro medio pues optimiza el material, mano de obra y tiempos en la construcción, permitiendo así abaratar costos. Para realizar estos muros se utilizan formaletas, en nuestro medio se utilizan las que son construidas con aluminio extruido y machihembrado (aleación de aluminio estructural 6261 temple 6), su estructura permite resistir las condiciones adversas que se presentan en las fundiciones de concreto. Cada panel o formaleta puede ser usado más de 1200 veces con el mantenimiento adecuado.

³ EL HORMIGÓN.- Es la mezcla de cemento más diferentes agregados como la arena, grava, chispa, más agua que se va endureciendo conforme progresa la reacción química del agua sobre el cemento.



Los acabados en la superficie del concreto son excelentes, se pueden obtener tanto acabados lisos como con textura en las paredes.

MADERA.- Conocida en la construcción por sus excelentes cualidades como elemento constructivo, y dependiendo de la calidad, resistencia y valor estético puede ser empleada como un elemento estructural o decorativo para la vivienda.

La madera estructural es la que conforma el armazón de la edificación, su función es la de resistir todos los esfuerzos producidos en la vivienda como: el peso propio, el peso muerto y las cargas vivas, todas estas pueden ser soportadas de acuerdo al sistema estructural propuesto que puede ser:

- SISTEMA DE ENTRAMADO.- Estructura constituida por elementos de sección transversal pequeña y a su vez muy esbeltos, dispuestos a cierta distancia entre ellos. Generalmente tienen el mismo espesor pero varían en el ancho y longitud, se construyen muros, pisos, entrepisos, todos estos arriostrados o cubiertos por entablado o tableros.

- SISTEMA POSTE VIGA.- Constituido por vigas y columnas que se colocan a manera de pórticos, generalmente estos van separados 1,5mts.

- SISTEMA DE ARMADURAS.- Es el sistema de techados conformado por perchas, armaduras o tirajes, que cubren alrededor de 10mts de luz y están espaciadas entre sí 0,60 a 1,20mts. Las perchas de cubierta, son elementos estructurales de mucha resistencia y además económicos, en su fabricación se emplean piezas esbeltas y de poca longitud, son fáciles de prefabricar y almacenar, además por su poco peso no tienen problemas de transporte o montaje.

(Ver cuadro 4.32).



CUADRO 4.32: Sistemas constructivos para estructuras.

TIPOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
HORMIGÓN ARMADO	Alta resistencia a la compresión Resistencia al fuego Buena adherencia con el ladrillo Adaptabilidad a cualquier forma Rapidez de ejecución	Los encofrados encarecen la construcción Se requiere bastante mano de obra
ESTRUCTURA METÁLICA	Secciones reducidas ocupan menos espacio Alta resistencia Instalación rápida Prefabricación	Piezas más pesadas Puede sufrir corrosión Susceptible al ataque de agentes químicos Se requiere mano de obra calificada
PÓRTICOS EQUIVALENTES	Al terminar la estructura se termina también la mampostería. Facilita el proceso de encofrado, fundición y desencofrado, debido a la utilización de las formaletas. Son necesarios menos operarios pues las piezas prefabricadas son producidas en un taller.	Falta de maquinaria para el montaje.
MADERA	Liviana, fácil de instalar Fácil de unir y reparar Prefabricación Buena resistencia a los esfuerzos horizontales Baja densidad	Susceptible a hongos e insectos Propensas al fuego No recomendable en edificaciones altas

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



RELLENOS (MAMPOSTERÍA): Según la función estructural que desempeñan los muros en una vivienda se clasifican:

A) MUROS CONFINADOS ESTRUCTURALES: Son aquellos que soportan las losas y techos además de su propio peso y resisten las fuerzas horizontales causadas por un sismo o el viento.

B) MUROS DE RIGIDEZ: Son los que soportan su propio peso pero ayudan a resistir las fuerzas horizontales causadas por sismos en la dirección contraria a los muros estructurales no considerándose para el soporte de losas y techos.

C) MUROS NO ESTRUCTURALES: Son los muros que solo sirven para separar espacios de la vivienda y no soportan más carga que la de su propio peso. Dentro de este marco se tiene como materiales de relleno o estructurales los siguientes:

ADOBE.- El adobe se ha utilizado en las viviendas de las zonas rurales, así como también en el centro histórico de nuestra ciudad, en la época de la Colonia. Los materiales utilizados son: la tierra, madera, paja o tamo de trigo, carrizo, cabuya, estiércol etc. Actualmente ya no se construye mucho con adobe, por el alto costo que conlleva realizarlo y también por la mano de obra que es escasa.

TAPIAL.- Se realizan muros monolíticos, a través del apisonamiento de tierra húmeda, dentro de un cofre, cuando se seca se endurece y toma la forma del cofre, se utiliza la madera para la colocación de vanos y cubierta.

TERROCEMENTO.- Es igual al adobe, pero en vez de utilizar la paja el carrizo o el estiércol como estabilizante se utiliza el cemento.

LADRILLO.- Son pequeñas piezas cerámicas formadas por tierras arcillosas, son moldeadas, comprimidas y sometidas a una cocción conveniente, se puede utilizar en cualquier tipo de construcción por ser de forma regular y



de fácil manejo. Los ladrillos de buena calidad debe ser sólidos resistentes a las fisuras, estos tienen que estar cocidos apropiadamente, tener un color uniforme, de sonido metálico claro y seco cuando se golpea.

BLOQUE DE PÓMEZ.- Estos son a base de cemento y arena o gravilla de pómez, esta es una piedra volcánica de brillo sedoso, muy porosa y la característica principal que se utiliza este tipo de bloque es debido a su ligereza que junto a los agujeros que se encuentran en el bloque contribuyen al bajo costo de los mismos.

Debido a sus oquedades permiten un buen aislante acústico y térmico, además las dimensiones más comunes son 40x20x15cm y 40x20x10cm.

BLOQUE DE HORMIGÓN.- Están formados por cemento y material pétreo triturado, su peso es mayor a los de pómez debido a su material pétreo, teniendo menos aislamiento acústico, pero mayor resistencia. Las dimensiones al igual que el anterior son: 40x20x15cm y 40x20x10cm.

FERROCEMENTO.- Es una construcción de hormigón de poco espesor, flexible, en la que el número de mallas de alambre de acero de pequeño diámetro están distribuidas uniformemente a través de la sección transversal. Se utiliza un mortero muy rico en cemento lográndose un comportamiento notablemente mejorado con relación al hormigón armado cuya resistencia está dada por las formas de las piezas. Como resultado de esto el peso propio de las estructuras y el volumen de los materiales pueden reducirse más de un 50% y el de la armadura hasta un 35% en comparación con las estructuras habituales de hormigón armado. (Ver cuadro 4.33).



CUADRO 4.33: Sistemas constructivos para rellenos.

TIPOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
ADOBE	Fácil moldear y perforar Aislante térmico y acústico Resistente al fuego Facilidad adquisitiva de la materia prima No necesita enlucirse Puede trabajarse en obra	Irregular en su forma Mayor peso Se despostilla con facilidad
TAPIAL	La construcción necesita poca madera Aptos para cualquier tipo de clima Obtención de la materia prima casi ilimitada Buena resistencia a la compresión y a los incendios El muro puede quedar visto o pintado posteriormente No se contrae en el proceso de secado	El material preparado puede utilizarse hasta 1 hora después Muros mínimos de 40cm. Los cofres deben ser livianos y de fácil manejo Necesita una alta hermeticidad de los cimientos para evitar que suba la humedad del suelo
TERROCEMENTO	Mano de obra no especializada La sección del muro es menor en 19cm respecto al tapial Son aptos para cualquier clima por su resistencia a la humedad Buenas características térmicas y acústicas Resistente al fuego Se puede dejar el muro visto	El proceso de secado con excesivo calor triza los bloques Para ponerlos en obra se requiere 9 días Se necesita mortero para unir las hiladas y bloques entre si. Difícil manipulación Mano de obra calificada por estética Evitar la humedad del suelo.
LADRILLO	Buen aislante térmico y acústico Resistente al fuego y al frío Manejable en la construcción por su forma y tamaño Se acopla fácilmente con otros materiales No necesita mantenimiento constante por su buena resistencia a los agentes atmosféricos	Dificultades al paso de Instalaciones Eléctricas y sanitarias cuando se deja la obra en ladrillo visto. El ladrillo artesanal tiene irregularidades en sus formas El ladrillo industrial es más caro que el artesanal.
BLOQUE	Rapidez en la construcción Bajo peso Menor uso del mortero Buen aislante acústico	Pobreza estética, por lo general se enlucen Baja resistencia.
FERROCEMENTO	Fácil de construir Buena resistencia al fuego La duración en el tiempo de ejecución se acorta Puede prefabricarse y por lo tanto industrializarse. Bajo costo de los materiales empleados en su elaboración y la utilización de personal sin mayor calificación. El empleo de un mínimo de equipos en su ejecución y colocación en obra reduce a más de un 50% el peso de los elementos por la disminución de las secciones.	Sistema no aceptado en nuestro medio por las secciones. No hay mucha maquinaria para el montaje y colocación de grandes piezas.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



CONCLUSIÓN.

Dado que el presente anteproyecto se realizó en coordinación con el Departamento de Planificación de la Ilustre Municipalidad del Cantón Santa Isabel, asimismo por criterios analizados y expuestos anteriormente se ve conveniente que para la programación de la vivienda el sistema constructivo para la cimentación será la de cimentación corrida.

En lo referente a la estructura de las edificaciones, se consideró a la estructura metálica, ya que el tiempo de ejecución es más rápido debido a su prefabricación.

El material utilizado para la mampostería será el bloque de pómez, el cual aparte de las ventajas mencionadas anteriormente, tiene gran aplicación en el medio y las personas dedicadas a la construcción están familiarizados con el mismo. Igualmente se consideró la existencia de una fábrica de bloques que se encuentra cercana al sitio del proyecto, lo que trae ventajas al momento de su transportación. Al bloque se le podrá enlucir, dejar visto o pintarlo, lo que dependerá del diseño de la vivienda.

Después de este análisis se ha considerado que por efectos del costo, la facilidad en la construcción así como la rapidez en el armado de su estructura para la realización de la vivienda, se opte por el sistema constructivo de estructura metálica con mampostería de bloque. (Ver cuadro 4.34).



CUADRO 4.34: Especificaciones Técnicas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CIMENTACIÓN:	MUROS DE Hº CICLÓPEO
ESTRUCTURA:	VIGAS Y COLUMNAS METÁLICAS
MAMPOSTERÍA:	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE (40x20x15)
CUBIERTA:	PLANCHAS DE ASBESTO-CEMENTO
PUERTAS:	PUERTA DE MDF 200x90cm, CON CERRADURA DE POMO, MARCOS, MOLDURA, DINTEL
VENTANAS:	ALUMINIO Y VIDRIO DE 4mm CORREDIZA
CIELO RASO:	ESTUCO ECONÓMICO
EST. DE CUBIERTA:	ESTRUCTURA METÁLICA
ENLUCIDO	ENLUCIDO MORTERO 1:3
TRAGALUCES:	PLANCHA TRASLUCIDA ONDULADA DE ASBESTO-CEMENTO
PIEZAS SANITARIAS:	INODORO BLANCO Y LAVAMANOS BLANCO ECONÓMICO,
PISOS DE COCINA Y BAÑO:	CERÁMICA ECONÓMICA DE PISO (30x30)
RECUB. PAREDES DE BAÑO:	CERÁMICA ECONÓMICA DE PARED (25x45)

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

A continuación se presentan diferentes vistas de la urbanización (Ver Gráficos 4.73 a 4.78).



GRÁFICO 4.73: Vista de la Urbanización



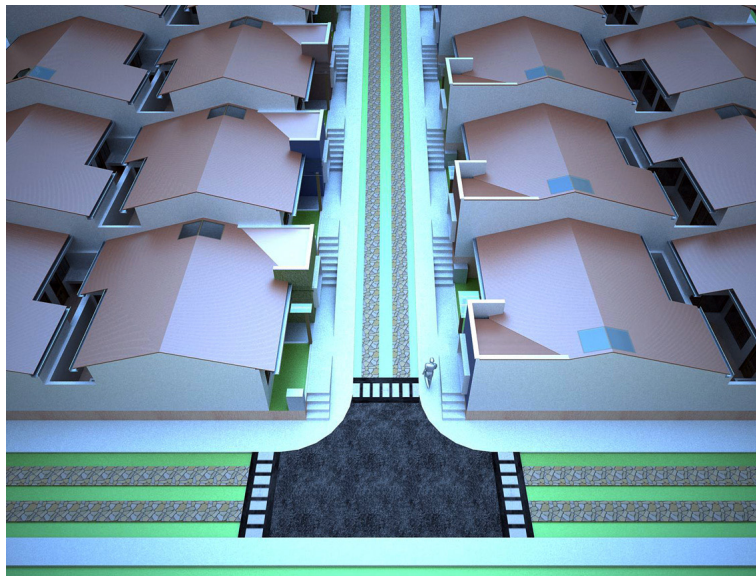
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.74: Vista de la Urbanización



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.75: Vista de la Urbanización



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



GRÁFICO 4.76: Vista de la Urbanización

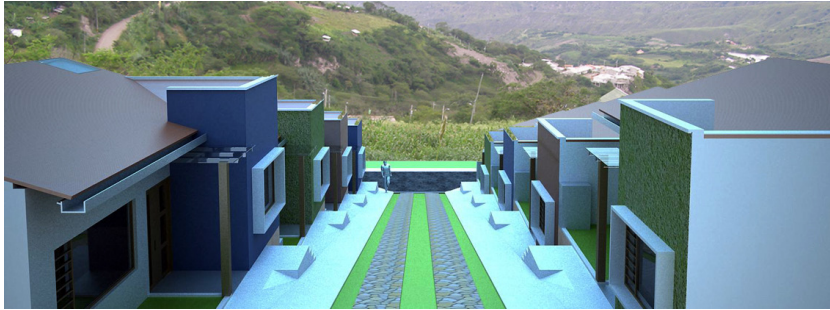
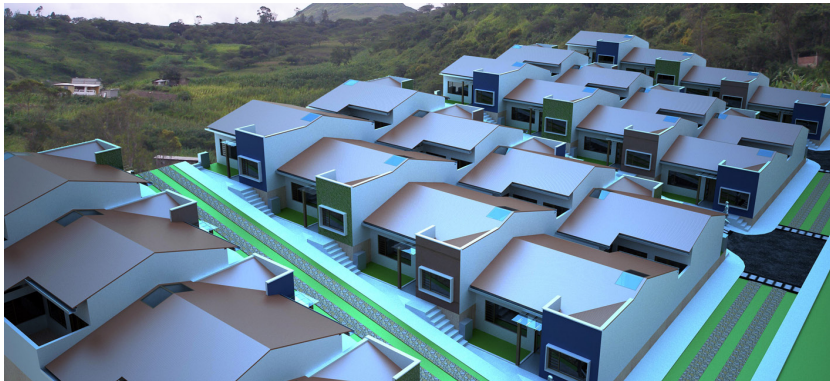


GRÁFICO 4.77: Vista de la Urbanización



GRÁFICO 4.78: Vista de la Urbanización



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



4.4.4. EQUIPAMIENTOS.

En base al dimensionamiento establecido previamente se proponen los siguientes equipamientos:

- 1 guardería.
- 1 parque infantil.
- franja de protección.
- cancha de uso múltiple.
- huerto comunal.
- 1 casa comunal.

En base a la zonificación realizada previamente (ver c.- LOTIZACIÓN), se organizan los equipamientos y áreas verdes en los sectores dos y cuatro, de tal manera que la cobertura espacial de los mismos permita la accesibilidad a todos sus habitantes.

De esta forma la Guardería, Parque Infantil y Plaza se ubican en el núcleo de la urbanización.

Las Áreas Verdes Comunales (franjas de protección, huerto comunal), Parqueaderos y la Cancha se ubican en el sector cuatro.

Adicionalmente se sitúan Franjas Verdes de Protección en la zona destinada a la Planta de Tratamiento.

Con el propósito de cumplir con los objetivos planteados para este trabajo, se diseñan las Áreas Verdes, Guardería, Parque Infantil, Plaza, Franjas Verdes de Protección, Parqueaderos y Cancha a nivel de anteproyecto (ver plano 4.12).



PLANO 4.12: Plano de áreas verdes y equipamientos.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



a) GUARDERÍA.

La superficie destinada para la Guardería abarca una superficie de 150 m², y se encuentra situada entre el Parque Infantil y la Casa Comunal, brindando así la oportunidad de realizar acciones de recreación activa a los futuros usuarios. Se ha planteado ubicar a la Guardería en el sector dos, ya que dicho sector está equidistante de todas las viviendas de la urbanización (ver plano 4.13).

“Una guardería (Centros de Desarrollo Infantil) es un establecimiento educativo, de gestión pública o privada, que forma a niños entre 0 y 3 años. Los encargados de supervisar a los menores son profesionales en el área de la educación temprana, educación preescolar o educación infantil y su trabajo consiste no sólo en supervisar a los niños y proveerles de los cuidados necesarios de su edad, sino también en alentarlos a aprender de una manera lúdica mediante la estimulación de sus áreas cognitivas, física y emocional.

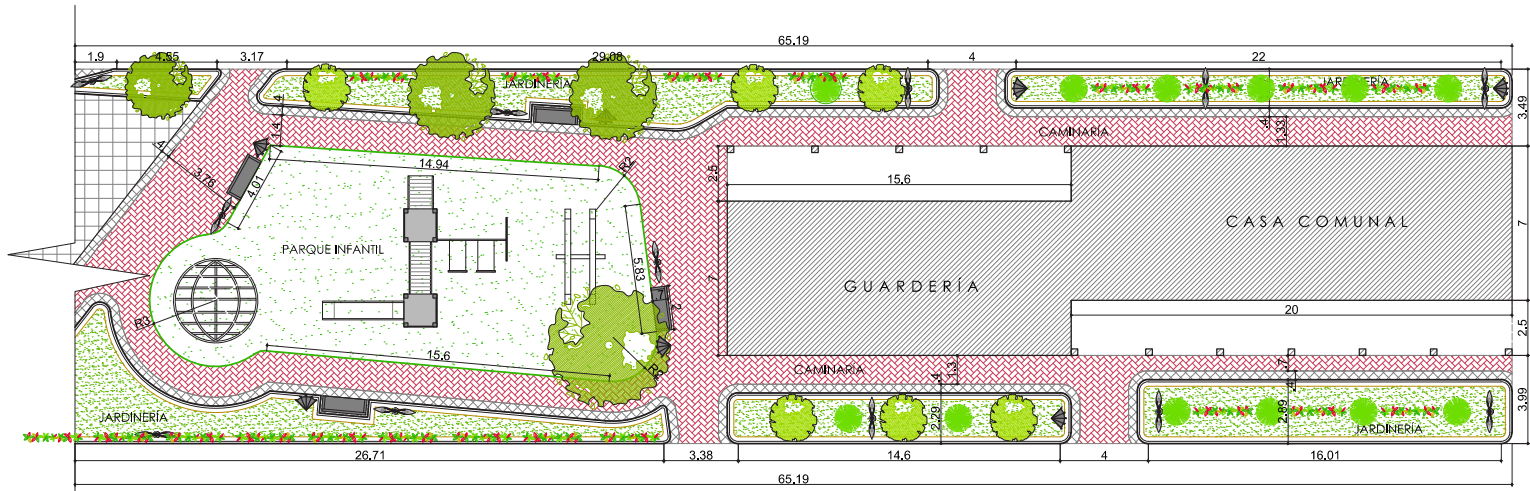
Su creación se debe a la necesidad del cuidado de bebés en sociedades modernas donde tanto el padre como la madre trabajan y no tienen familiares cerca o disponibles para encargarse del bebé.

Las guarderías no solo deben proveer de servicios de cuidados, sino también servir como primer contacto con los grupos sociales. Es una etapa idónea para mejorar relaciones sociales, lenguaje, conducta, refuerzo físico y psicológico, entre otros. Proveen una gran oportunidad para detectar malos hábitos y maltrato infantil y sirven también a los propósitos de una evaluación temprana de posibles anomalías tanto físicas como del comportamiento⁴”.

⁴ es.wikipedia.org/wiki/Guardería



PLANO 4.13: Ubicación de la guardería.



406

SIMBOLOGÍA

	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR LADRILLO DE 12.5X25cm
	ADOQUIN CUADRADO 30X30cm
	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR ROJO DE 1.5X25cm
	PISO DE KIKUYO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN
	BANCOS

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.





b) PARQUE INFANTIL.

Se propone un diseño que responda a las necesidades de la urbanización, de tal manera que este espacio esté vinculado directamente con la Guardería y la Plaza Central. Generando espacios recreativos de uso simultáneo entre los habitantes de la urbanización.

La superficie aproximada destinada para el Parque Infantil es de 460 m² (ver plano 4.14 y Gráficos 4.79 - 4.80).

La vegetación empleada en el Parque Infantil y la Plaza corresponde a especies tales como árboles de naranjos, mísperos y jacaranda, arbustos tropicales (crotón), y césped de kikuyo, asimismo el piso de las camineras tendrá un tratamiento compuesto por superficies rígidas y lisas que corresponden al material de adocreto.

“Un parque infantil es una instalación de titularidad pública o privada consistente en un área delimitada y una serie de elementos de juego, destinada a niños y menores.

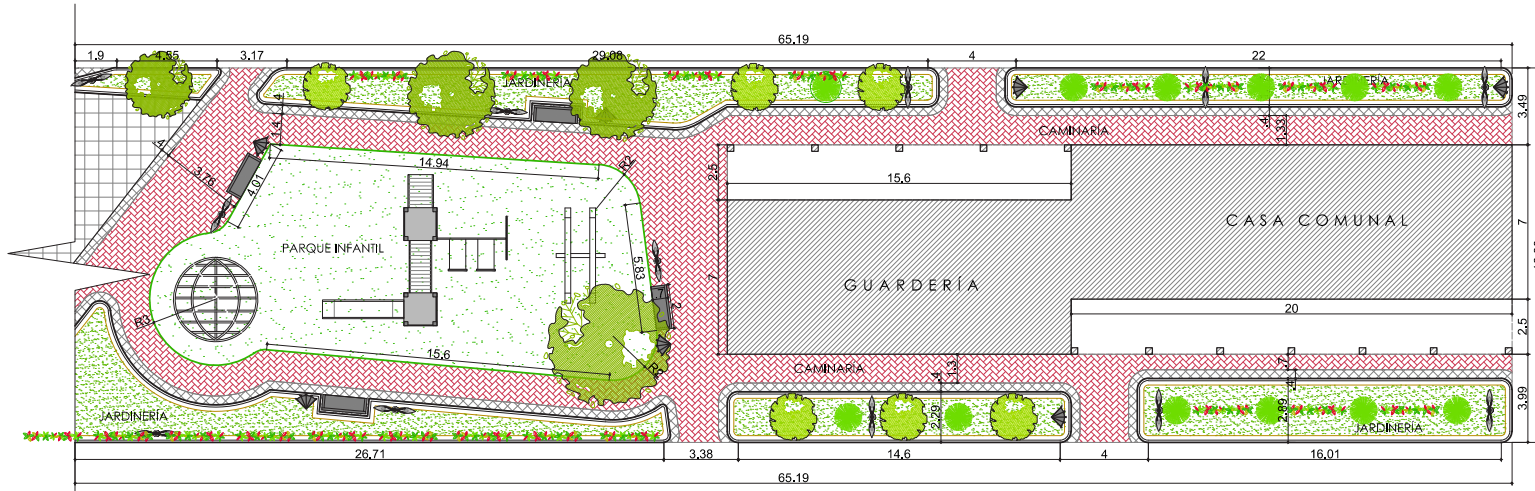
Los parques infantiles están sometidos a una serie de medidas de seguridad tanto en las instalaciones (situación, accesibilidad y uso, elementos auxiliares, señalización), como en los equipos o elementos de juego (balancines, columpios, toboganes, etc.).

Los parques infantiles pueden ser públicos (los gestionan las municipalidades) o privados (su titular es una comunidad de propietarios) 5”.

5 <http://www.consumoteca.com/diccionario/parque-infantil>



PLANO 4.14: Plano del parque infantil.



408

SIMBOLOGÍA

	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR LADRILLO DE 12.5X25cm
	ADOQUIN CUADRADO 30X30cm
	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR ROJO DE 1.5X25cm
	PISO DE KIKUYO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN
	BANCOS

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.





GRÁFICO 4.79: Vista del parque infantil.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.80: Vista del parque infantil.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



c) FRANJA DE PROTECCIÓN.

Las Franjas de Protección están ubicadas en los extremos de la urbanización, cumpliendo la función de separar usos y actividades cotidianas de la población, tal es el caso de la franja ubicada en la parte superior que delimita a la calle 9 de Octubre del espacio de recreación activa (cancha) y la franja ubicada en la parte inferior de la urbanización que aísla a la planta de tratamiento de los usuarios.








Dichas franjas están formadas por vegetación alta, media y baja y podemos encontrar especies tales como arboles de naranjos, arbustos tropicales (crotón), arboles de jacaranda y césped de kikuyo.

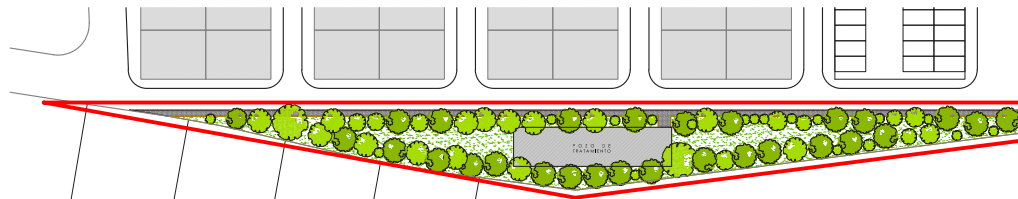
La superficie aproximada destinada para la Franja de Protección es de 1080 m² (ver plano 4.15 -4.16 y Grafico 4.81 - 4.82).

410

PLANO 4.15: Plano de la Franja de Protección.Superior

SIMBOLOGÍA

	VIVIENDAS
	PLANTA DE TRATAMIENTO
	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR GRIS DE 1.5X25cm
	PISO DE KIKUYO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

 DURÁN C. / TOLEDO A.



PLANO 4.16: Plano de la Franja de Protección.Superior

SIMBOLOGÍA








	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR LADRILLO DE 12.5X25cm
	ADOQUIN CUADRADO 30X30cm
	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR ROJO DE 1.5X25cm
	PISO DE KIKUYO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN



GRÁFICO 4.81: Vista de la franja de proteccion



GRÁFICO 4.82: Vista de la franja de proteccion



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



d) CANCHA DE USO MÚLTIPLE.

Espacio destinado para realizar actividades físicas, combinado con un espacio de recreación pasiva, la cual se encuentra ubicada en la parte superior de la urbanización y tiene como finalidad crear espacios de recreación y distracción a los usuarios de la urbanización.

Este espacio está compuesto por la cancha, camineras y vegetación tal como arboles de naranjos, arbustos tropicales (crotón), arboles de jacaranda y césped de kikuyo.

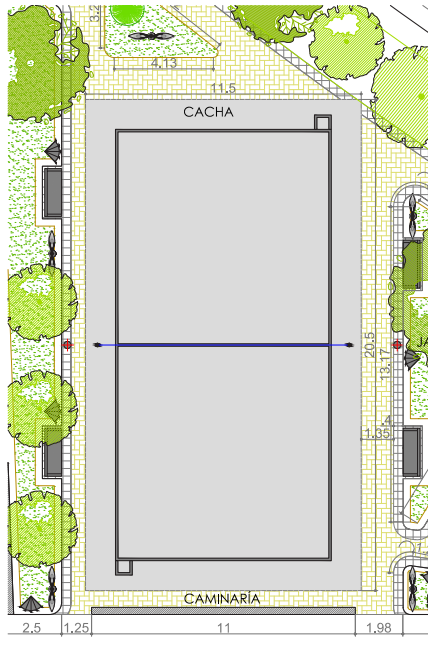
La superficie aproximada propuesta para la Cancha es de 800 m² (ver plano 4.17 - 4.18 - 4.19 y Grafico 4.83).

GRÁFICO 4.83: Vista de la cancha de uso multiple



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 4.17: Planos de la cancha de uso múltiple.



SIMBOLOGÍA

	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR LADRILLO DE 12.5X25cm
	ADOQUIN CUADRADO 30X30cm
	PISO DE KIKUYO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

PLANO 4.18: Planos de camineras junto a la cancha de uso múltiple.



SIMBOLOGÍA

	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR LADRILLO DE 12.5X25cm
	ADOQUIN CUADRADO 30X30cm
	PISO DE KIKUYO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.19: Ubicación de la cancha de uso múltiple.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



e) HUERTO COMUNAL.

El Huerto Comunal es un espacio de integración para la población, dentro de la cual se realizarán actividades agrícolas durante todo el año, algunos de los productos a cultivarse serán: lechuga, culantro, pepino, maíz, entre otros.

Su ubicación está determinada por la separación de usos de suelo dentro de la urbanización, ya que el Huerto se encuentra localizado en el sector cuatro, junto al espacio de recreación. Cuenta con una superficie de 465 m² (ver plano 4.20 y Grafico 4.84).

La administración del huerto estará bajo el manejo y control de los miembros de la urbanización. Asimismo se pretende generar una utilidad luego de su producción y proporcionar diversos alimentos de origen vegetal durante todo el año (o durante varios meses del año).

Los productos del huerto permiten a las familias y a la comunidad organizada consumir su propia producción y, por tanto, ahorrar en gastos de alimentación.

“Los huertos son sistemas agrícolas integrales –o sistemas integrados de producción– desarrollados en superficies de tierra y localizados en un área cercana a la comunidad o en una parcela de miembros de la organización. Se consideran un medio directo y económico para abastecer a la familia y la comunidad con alimentos complementarios a lo largo del año. Los huertos contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria y la economía de sus habitantes”.

6 <http://www.solucionespracticas.org.pe/publicaciones/pdf/huertocomunal.pdf>



PLANO 4.20: Ubicación del Huerto Comunal.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

GRÁFICO 4.84: Vista del huerto comunal



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

SIMBOLOGÍA

	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR LADRILLO DE 12.5X25cm
	SUELO DE RESERVA PARA HUERTO
	LÍNEA DE PARQUEADERO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN



f) CASA COMUNAL.

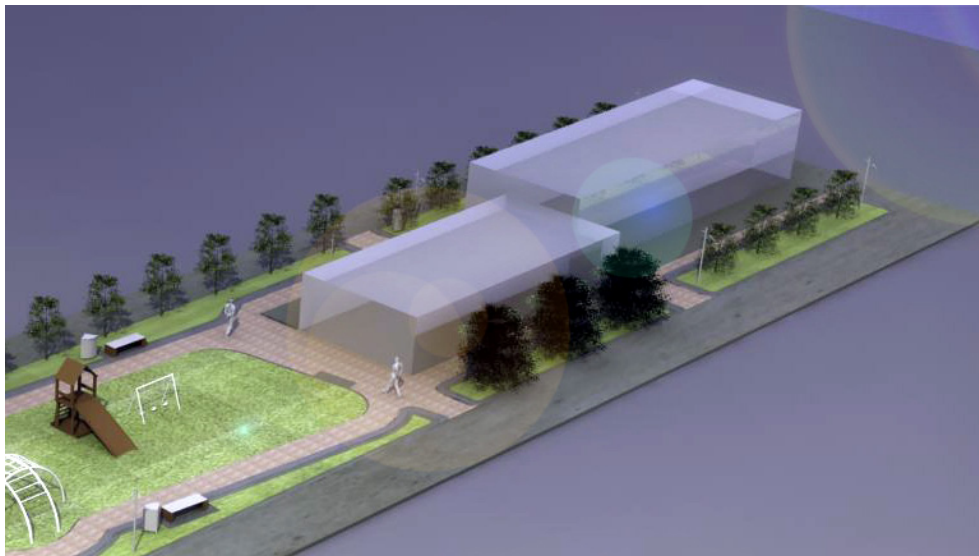
Tiene como finalidad generar espacios de usos múltiples, en donde se desarrollaran eventos culturales, talleres, jornadas de salud, reuniones, entre otros.

Su ubicación está dada por la distancia hacia las viviendas, ya que este equipamiento se encuentra localizado en el sector dos, tratando, en lo posible, que los futuros beneficiarios recorran distancias iguales hasta la Casa Comunal (ver plano 4.21 y grafico 4.85).

La superficie destinada para la Casa Comunal abarca una superficie de 190 m².

416

GRAFICO 4.85: Vista de la Casa Comunal.

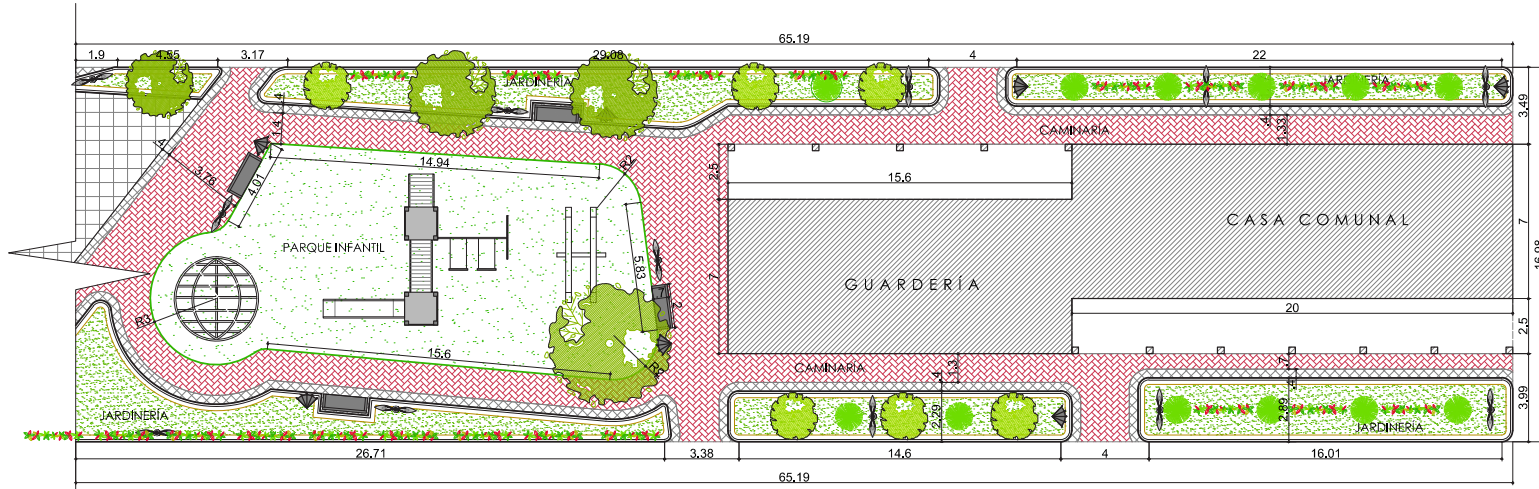


ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



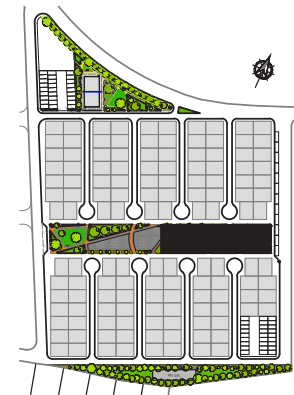


PLANO 4.21: Ubicacion de la Casa Comunal.



SIMBOLOGÍA

	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR LADRILLO DE 12.5X25cm
	ADOQUIN CUADRADO 30X30cm
	ADOQUÍN RECTANGULAR COLOR ROJO DE 1.5X25cm
	PISO DE KIKUYO
	LAMPARA
	BASURERO
	VEGETACIÓN
	BANCOS



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



g) ESTACIONAMIENTOS.

Espacio destinado para dejar temporalmente los vehículos de los habitantes de la urbanización, esto se ha creído conveniente ya que, al ser una urbanización con fines sociales, no quita que sus propietarios posean automotores como medio de movilización o herramienta de trabajo.

Para el cálculo se ha considerado el indicador existente en el documento de Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, el cual manifiesta en el Artículo 71 referido a Estacionamientos que:

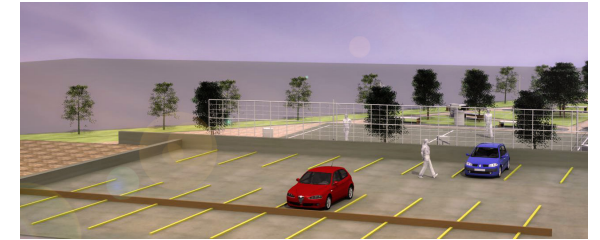
El número de puestos de estacionamientos por unidad de vivienda estará de acuerdo a la siguiente relación:

Un puesto de estacionamientos por cada tres unidades de vivienda en programas que demuestren ser de interés social siempre que el área de la unidad de vivienda no exceda a 80 m².

Es decir, en la urbanización deberían crearse 45 islas de parqueo ya que el total de viviendas es de 134, pero con la finalidad de brindar un mejor servicio en este sentido se pretende crear 54 islas de parqueo, con lo que la superficie destinada para este propósito es de aproximada de 994 m². De igual forma se dispondrá de 12 parqueaderos adicionales en forma paralela y de uso momentáneo a lo largo de la vía carrozable (183 m²), los cuales podrán ser utilizados por visitantes o a su vez por los mismos propietarios de las viviendas, obteniendo así un total de 66 parqueaderos dentro de la urbanización (variación del indicador 2.03 vehículos/unidad de vivienda).

La ubicación de los parqueaderos está determinada por la particular sectorización de la urbanización, en la que se proponen dos sectores (1 y 3) destinados a vivienda y continuo a estos sectores el emplazamiento de 2 espacios para parqueaderos (ver plano 4.22 y grafico 4.86).

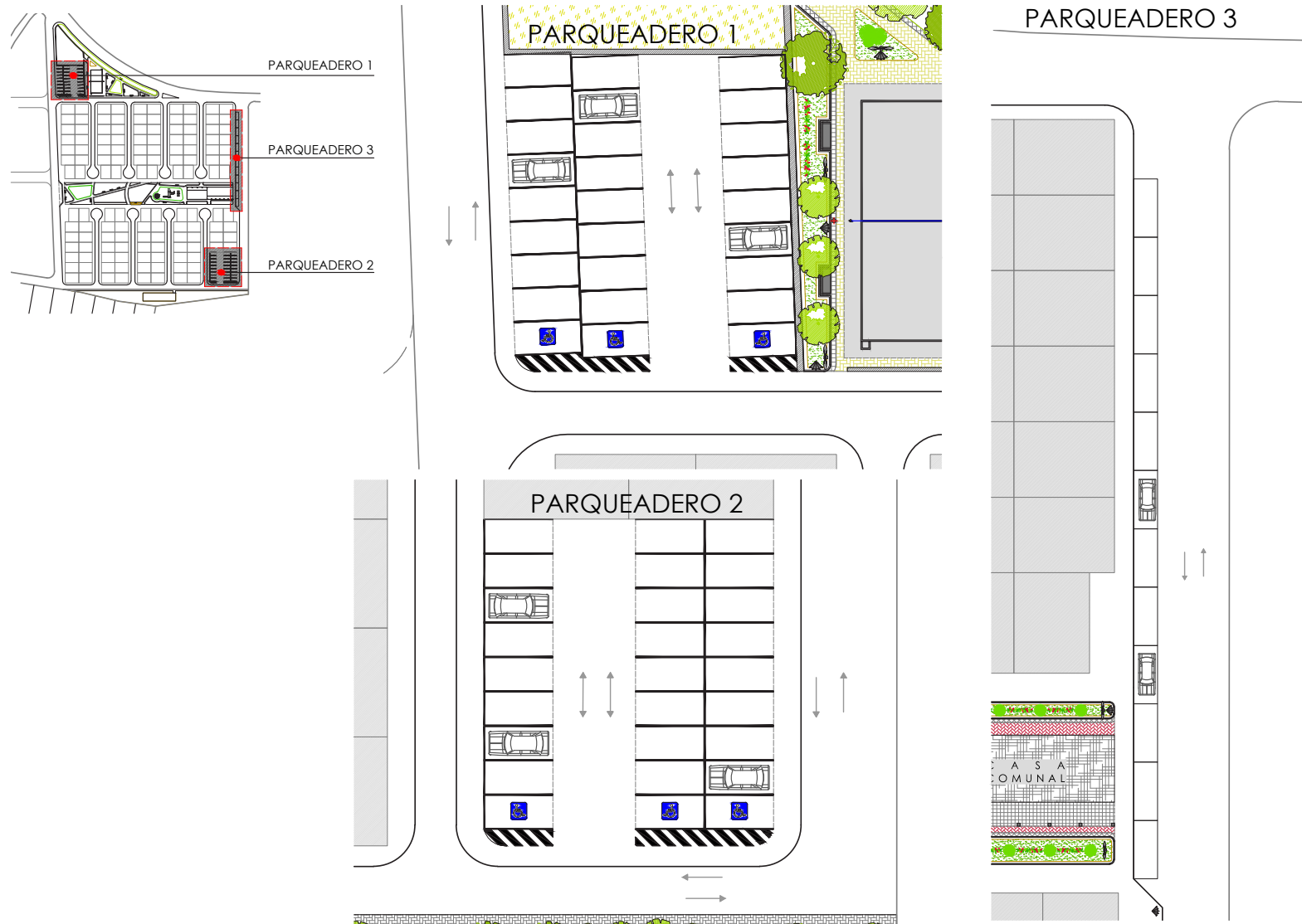
GRAFICO 4.86: Vista del parqueadero



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.22: Parqueaderos.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



h) MOBILIARIO URBANO.

El mobiliario urbano abarca toda la serie de objetos que forman parte del paisaje de una ciudad y están instalados en el espacio público: bancos, pasamanos, luminarias, cercas, pérgolas, paraderos, en general, elementos dispuestos con un propósito común al ciudadano: Servir.

“El mobiliario urbano (a veces llamado también elementos urbanos) es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos. En este conjunto se incluyen bancos, papeleras, barreras de tráfico, buzones, bolardos, paradas de transporte público (en las que podemos encontrar marquesinas y tótems), cabinas telefónicas, entre otros. Generalmente son instalados por los ayuntamientos para el uso del vecindario, o bien adjudicándolos a un privado para que éste obtenga beneficios explotando la publicidad en la vía pública. Las variables más importantes consideradas en el diseño del mobiliario urbano son, cómo éste afecta la seguridad de la calle, la accesibilidad y el vandalismos”.

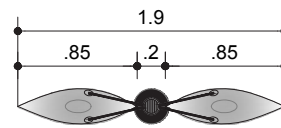
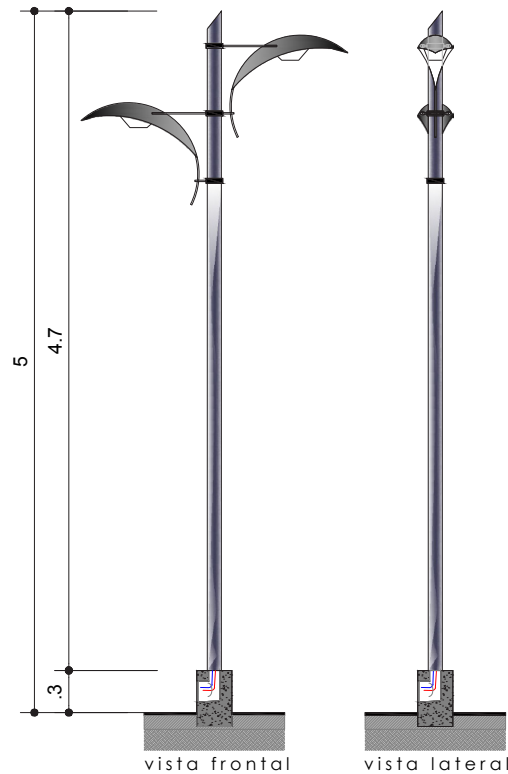
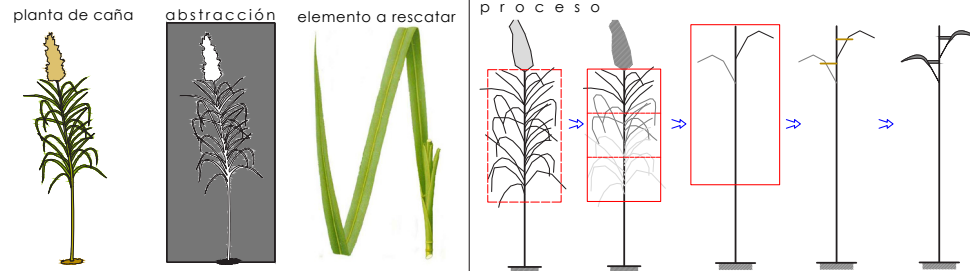
Dicho esto, el mobiliario urbano propuesto para el proyecto pretende rescatar elementos naturales propios de la zona, por tal motivo el resultado de la forma responde a un análisis previo de estos, en los que se ha esquematizado y adecuado en lo posible su diseño para proporcionar características funcionales a dicho mobiliario (ver plano 4.23 - 4.24 y grafico 4.87 - 4.88).

⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Mobiliario_urbano



PLANO 4.23: Mobiliario Urbano.

PROCESO DE DISEÑO - LAMPARA



vista superior

descripción técnica	
Luminaria de sodio:	250 watt
Altura:	5.00 m
Estructura:	tubo de hierro galvanizado
	Ø: 100mm / e:2mm.
Reflector circular situado en la parte superior fabricado en aluminio anodizado.	
Distancia entre luminarias:	14.00 m
Radio de iluminación aprox:	7.00m

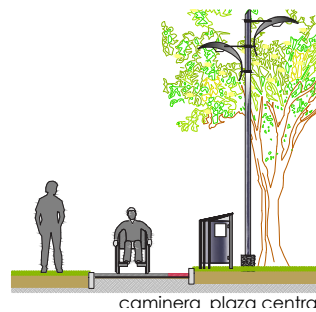


GRAFICO 4.87: Vista de lampara



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



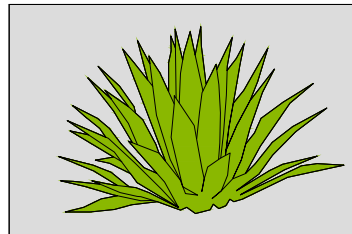
PLANO 4.24: Mobiliario Urbano.

PROCESO DE DISEÑO - BASURERO

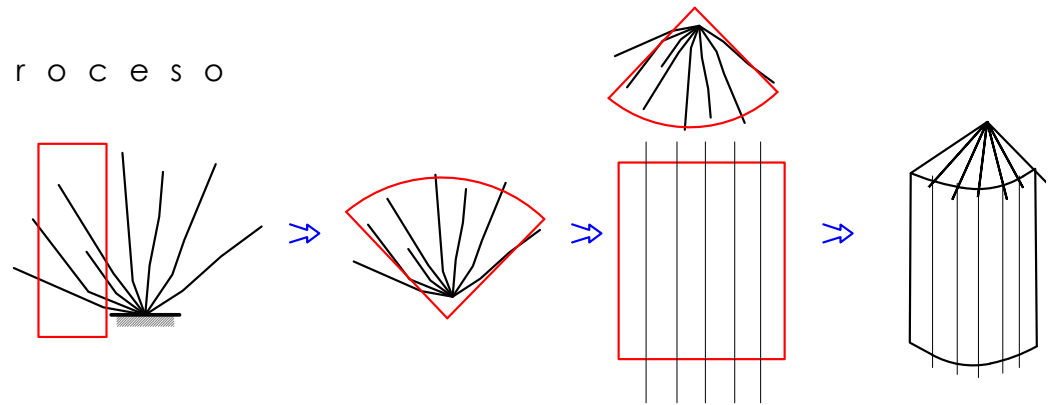
elemento a rescatar



abstracción



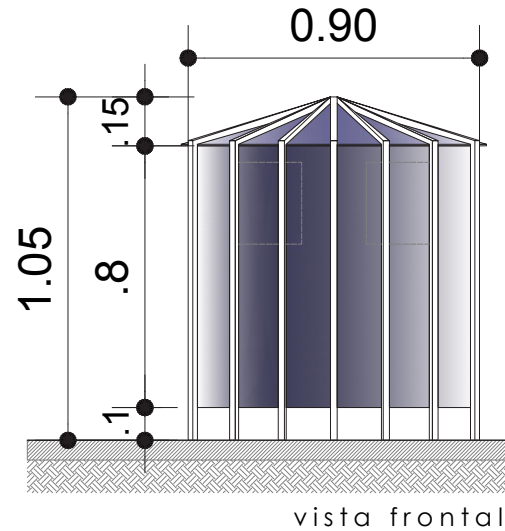
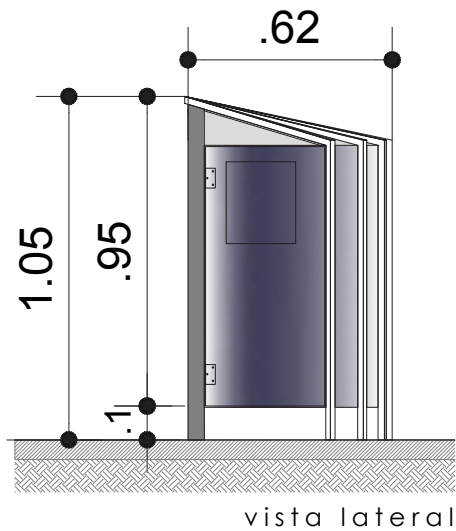
proceso



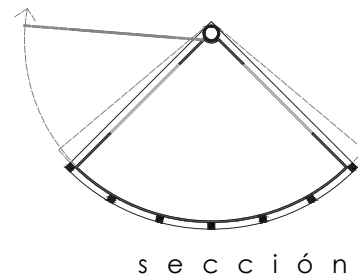
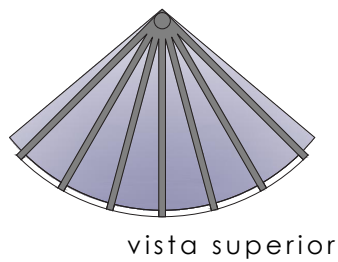
ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



PLANO 4.25: Mobiliario Urbano.



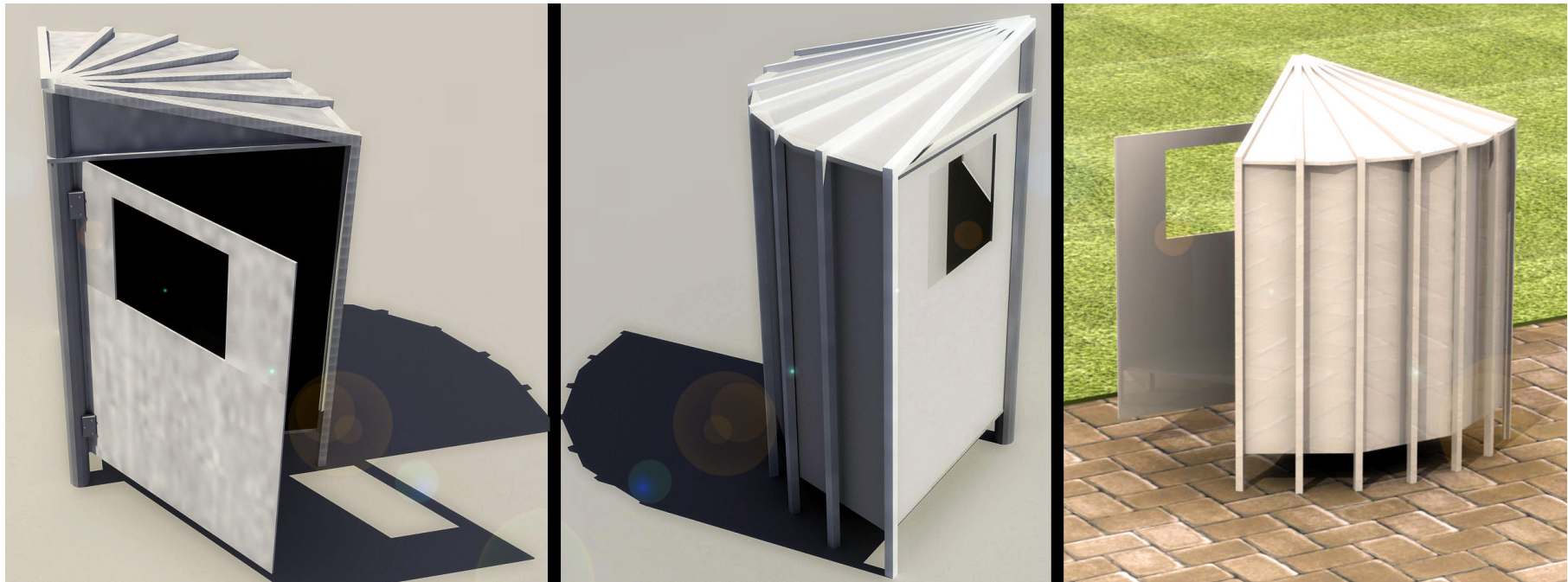
descripción técnica	
altura:	1.05 m
capacidad:	0.25 m ³
ubicación:	junto al mobiliario (banco)
descripción:	piezas de tubo cuadrado de acero de 2 cm y e: 1.2 mm soldada a planchas de tol galvanizadas.



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



GRAFICO 4.88: Vista del basurero



ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



4.4.5. RED VIAL

4.4.5.1. PROPUESTA FUNCIONAL.

A) JERARQUÍA VIAL.

De acuerdo a las vías propuestas y las existentes del conjunto analizados en la Capítulo IV-Propuesta-Dimensionamiento donde se determinaron vías colectoras (vías existentes), vía local (vehicular) y locales (peatonales).

-Vía Colectora (vehicular existente).

La vía colectora bordea el sitio por la parte norte con la Calle 9 de Octubre, que es la calle que conduce al área consolidada.

Para la velocidad en estas vía

-Vía Local (vehicular existente).

La vía local existente bordea el sitio por la parte oeste con la calle denominada Calle B.

Esta vía facilitará el acceso a los patios de estacionamiento de la zona residencial (sector 1).

Además soportará el tráfico del transporte público, ya que aquí se propone una parada de bus.

-Vía Local (vehicular propuesta).

Se propone una sola vía vehicular local que cumple la función de:



Conectar el tránsito del sistema vial peatonal propuesto con la vía colectora existente que conduce al área consolidada.

Facilitar el acceso a los patios de estacionamiento de la zona residencial (sector 3).

La velocidad para esta vía será de no más de 50km/h.

-Vía Local (peatonal propuesta).

El sistema de vías peatonales tiene las siguientes funciones.

Dar acceso a los habitantes a sus viviendas.

Llevar el flujo peatonal hacia los equipamientos, estacionamientos y vías vehiculares.

(Ver anexo de planos, hoja 5/8)

GRAFICO 4.89: Esquema de vías.

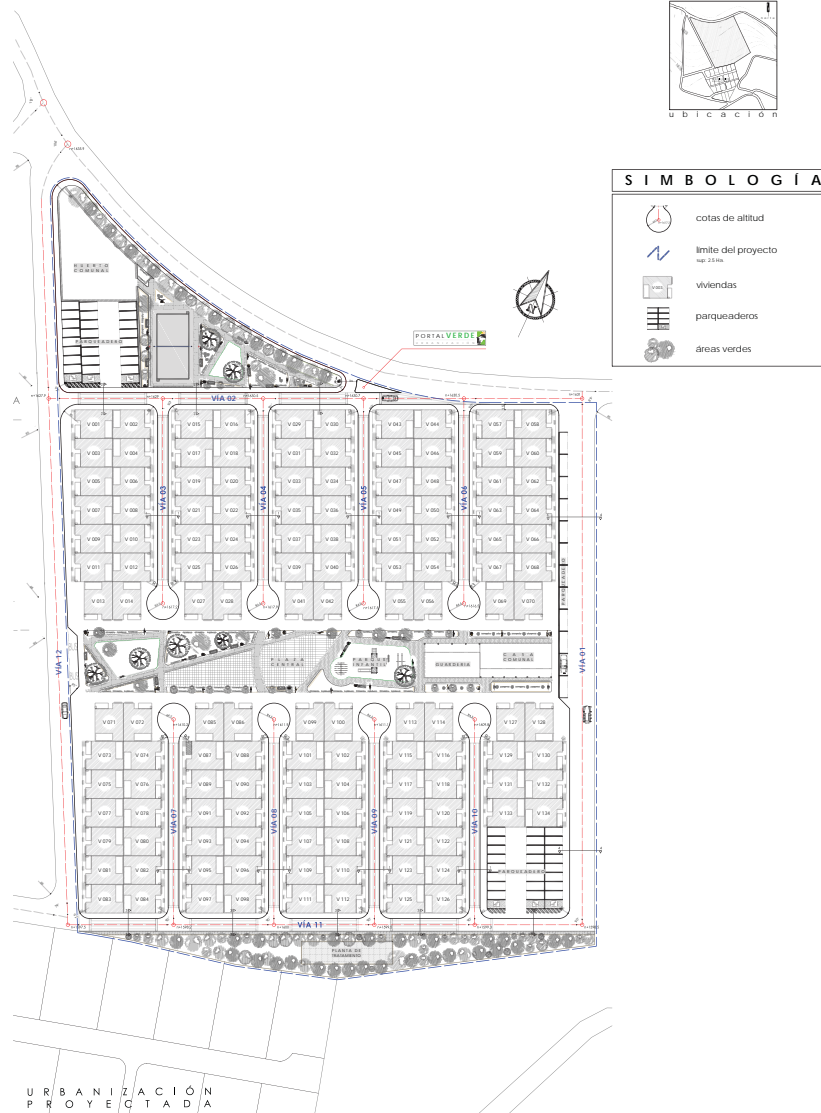


FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





GRAFICO 4.90: Plano de de vías.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.4.5.2. PROPUESTA FORMAL.

Aquí se establecen las dimensiones de las vías propuestas para el conjunto tanto la para la única vía local vehicular como la red de vías peatonales.

ELEMENTOS DE DISEÑO

A) PERFIL HORIZONTAL.

Se entiende como perfil horizontal a la planta de la vía.

" El trazado de una vía está compuesto generalmente por una sucesión de alineaciones rectas enlazadas entre sí por curvas, la longitud de una recta es recomendable que no pase de 2000 mts. ni que sea inferior de a 50 mts. para el trazo del perfil horizontal se tomara en cuenta los siguientes puntos: velocidad de diseño, radio de curvatura y peralte."¹

-Velocidad de diseño. Para el caso de la única vía vehicular propuesta se planteo anteriormente una velocidad de no más de 50 km/h.

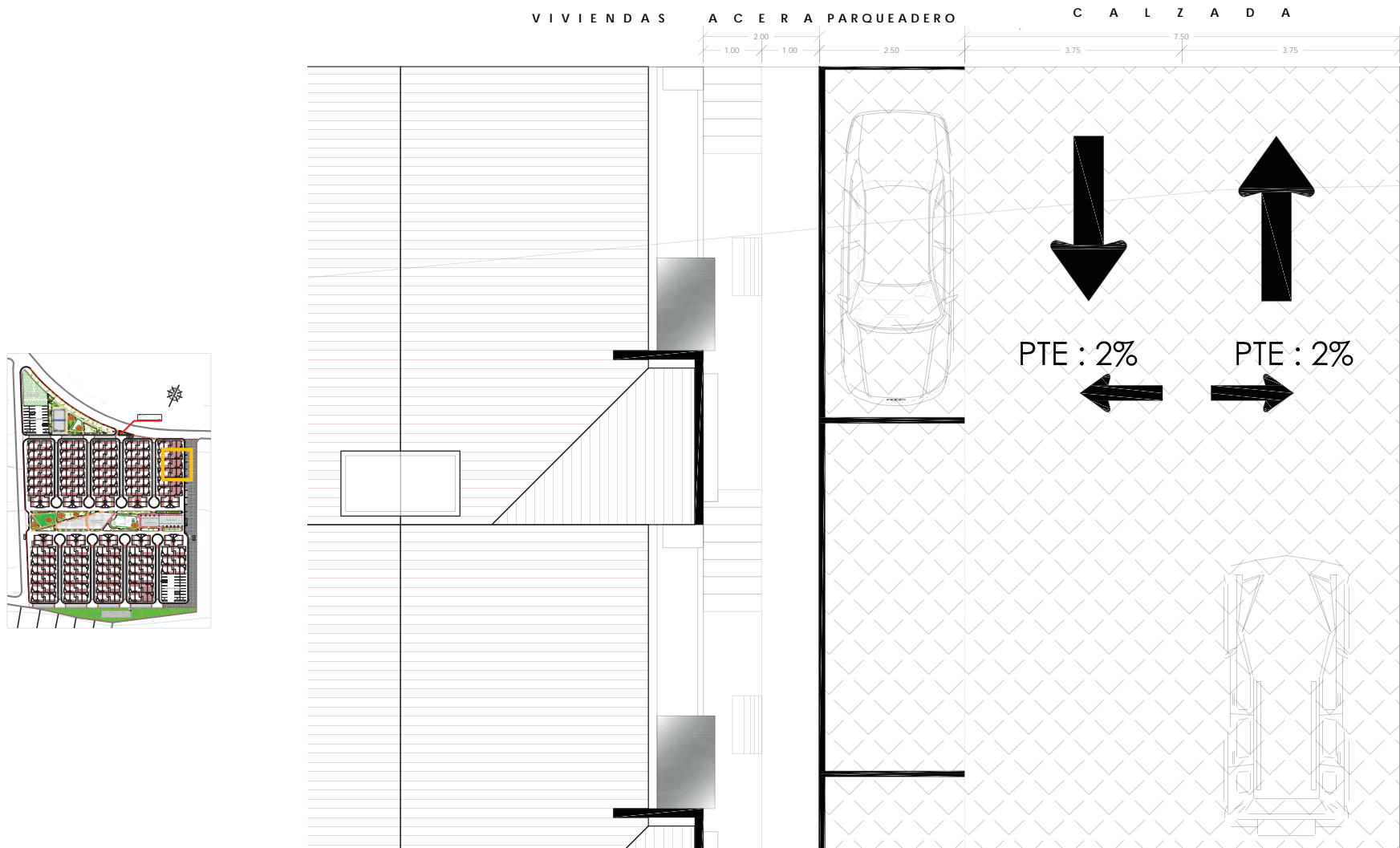
-Radio de curvatura. En este caso las vías son de carácter local y con velocidades muy bajas, por lo que no se considera el radio de curvatura.

-Peralte. Este se considera en carreteras, y al proponer una vía local y una red de vías peatonales el peralte no se considera.

¹ ARQ, FLORES, Enrique. "Vialidad" (documento PPTX. docente de la cátedra de Urbanismo II de la Universidad de Cuenca), diapositiva 54, Cuenca, 2009.



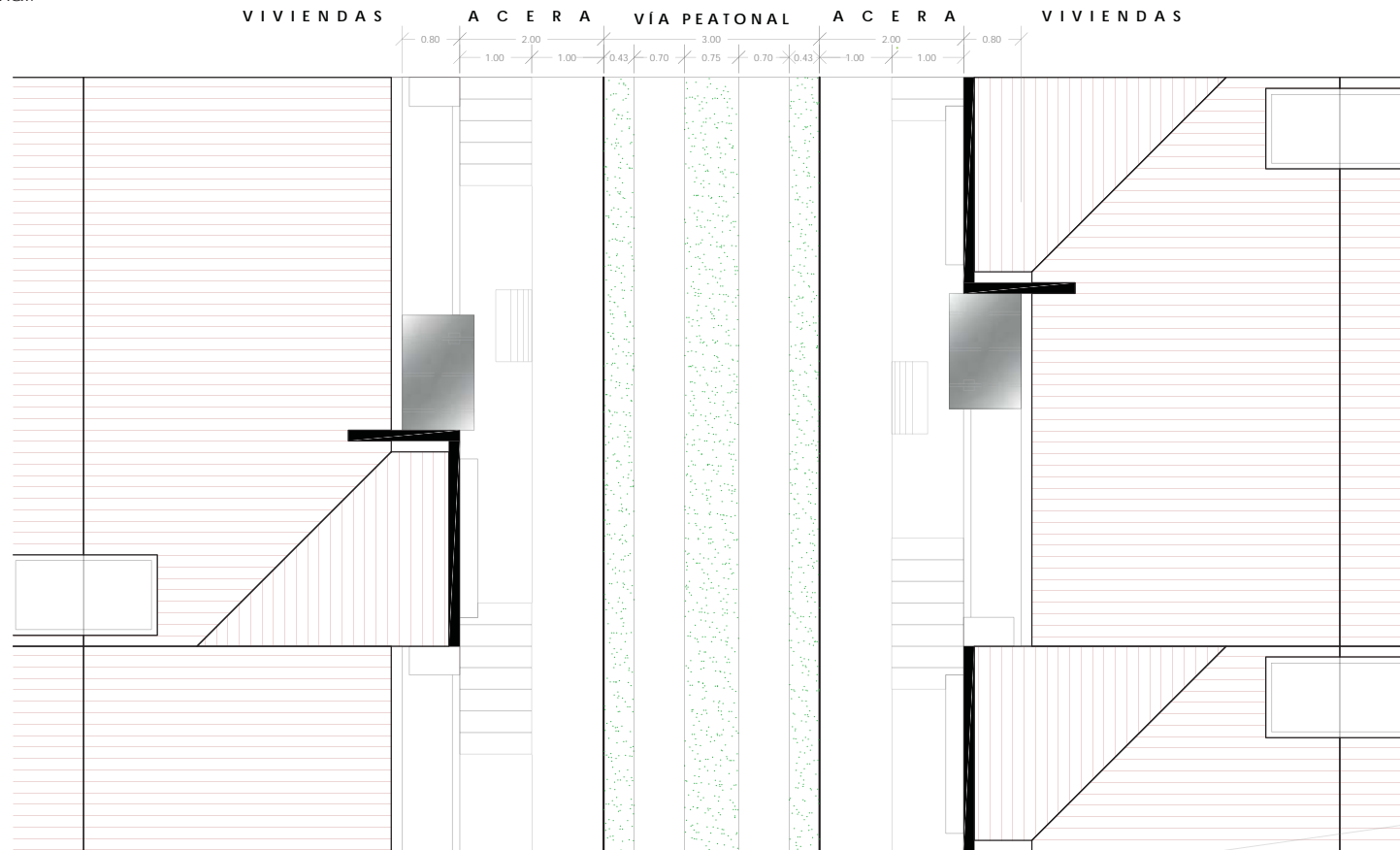
GRAFICO 4.91: Planta de vía vehicular con estacionamiento a un costado de la vía.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRAFICO 4.92: Planta de vía peatonal.





4.4.5.3. PROPUESTA TECNOLÓGICA.

A) PERFIL TRANSVERSAL.

Este se entiende como el corte perpendicular al trazado de la vía.

Información tomada de la cátedra de Urbanismo II ²

-Número de carriles.

Se proponen de acuerdo al criterio de capacidad de la vía y para los niveles de servicio que se deseen.

-Pendientes transversales.

Depende de las necesidades de drenaje y de las características del pavimento, desde el punto de vista funcional debe estar en el orden del 1,5 al 2%, para los arcenes las pendientes pueden estar en el orden de hasta el 4%.

-Mediana

Tiene por objeto separar físicamente las dos corrientes opuestas de tráfico. Evita el deslumbramiento, crea espacio para giros y en zonas urbanas sirve de refugio para peatones. En autopistas el ancho no debe bajar de 4 a 5 mts y en zonas urbanas el ancho de 1 a 2 mts.

-Arcenes.

² ARQ, FLORES, Enrique. "Vialidad" (documento PPTX. docente de la cátedra de Urbanismo II de la Universidad de Cuenca), diapositiva 67-70, Cuenca, 2009.



La Función básica del arcén es disponer del espacio suficiente fuera de la calzada, para vehículos que por razones de emergencia han de salir de la corriente normal de tránsito, se pueden admitir arcenes de 2,5 hasta 3,0 mts

-Bordillos.

Los bordillos están sobre la calzada a una distancia de 15 a 20 cmts. y delimitan la calzada con la vereda.

-Carriles de circulación.

Vías de tráfico limitado 2 carriles de circulación, mínimo 6mts de ancho, máximo 7,50mts.

Vías de tráfico medio de circulación 2 carriles, 7mts de sección, arcén de 3,00mts, total 10mts.

Vías de tráfico intenso, dos calzadas separadas por una banda central o mediana, cada calzada estará constituida, por uno o más carriles de 3,50 mts.

-Anchura de la calzada.

Para el ancho de la calzada, esto dependerá del tráfico que soporte la vía. Para el caso del conjunto habitacional propuesto el ancho es de 3.5m por carril (7m de calzada) en la vía vehicular y 3m en las vías peatonales.

-Acera.

Para determinar el ancho de las aceras se toma en cuenta la circulación



peatonal que va a soportar y en función de las normas ergonómicas.

Por lo que se determina que las aceras tendrán un ancho de 1.50m de sección para la circulación de dos personas caminando o una persona en silla de ruedas.

Vía local vehicular.

Esta vía es de doble sentido de circulación y con un tramo para estacionamiento.

Ancho de vía = 13,00 m

Calzada = 7,00 m

Estacionamiento = 3,00 m

Aceras = 1,50 m a cada lado.

Vías locales peatonales.

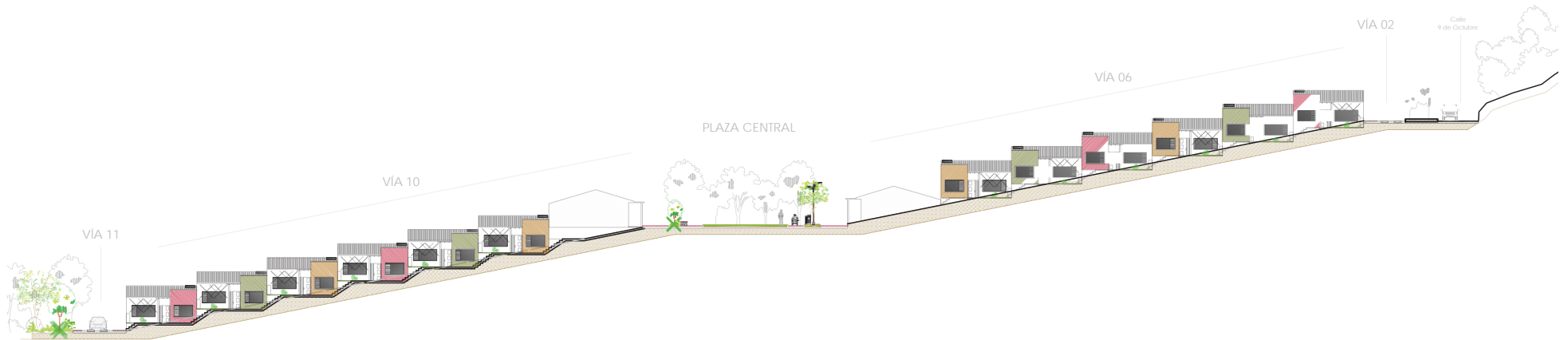
Ancho de vía = 6,00 m

Aceras = 1,50 m a cada lado

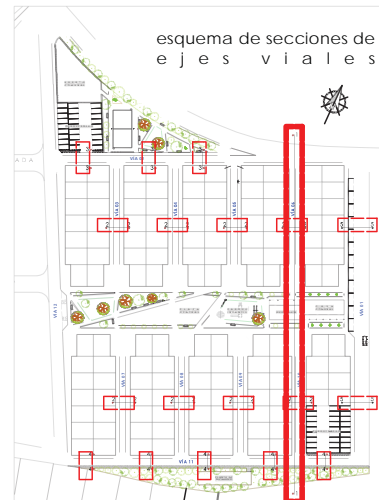
(ver anexo de planos hoja 6/8)



GRAFICO 4.93: Sección transversal vial corte 1-1.



434

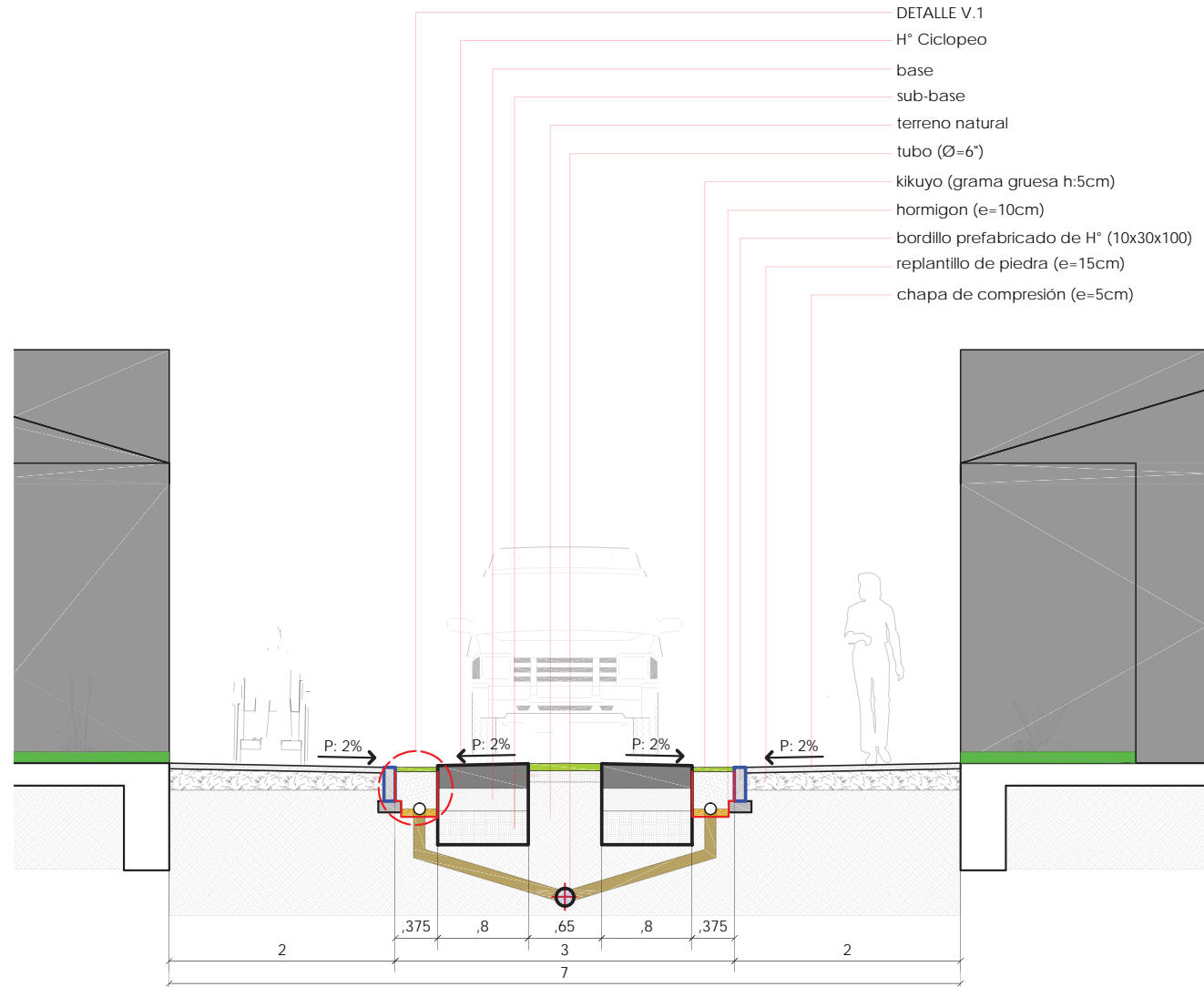
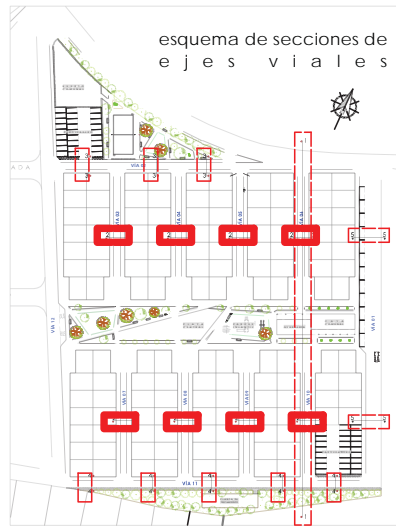


FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





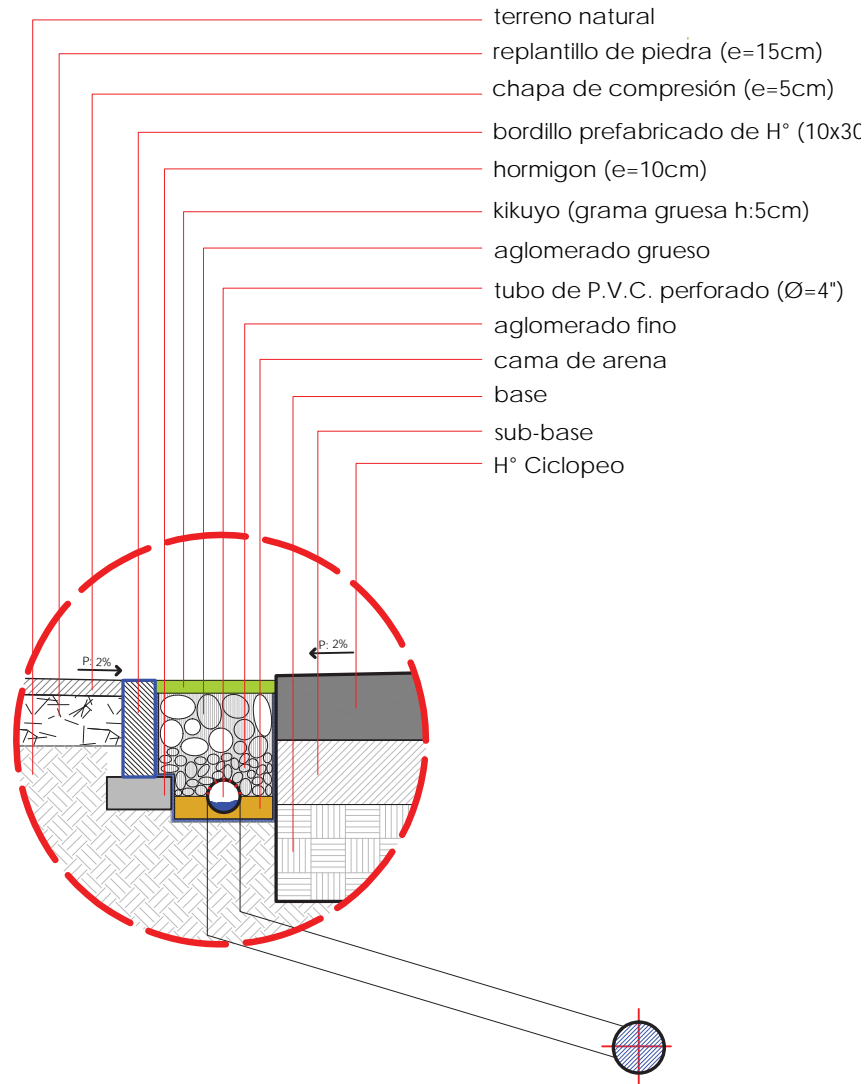
GRAFICO 4.94: Sección transversal de la vía local peatonal corte 2-2.



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRAFICO 4.95: Detalle V1.



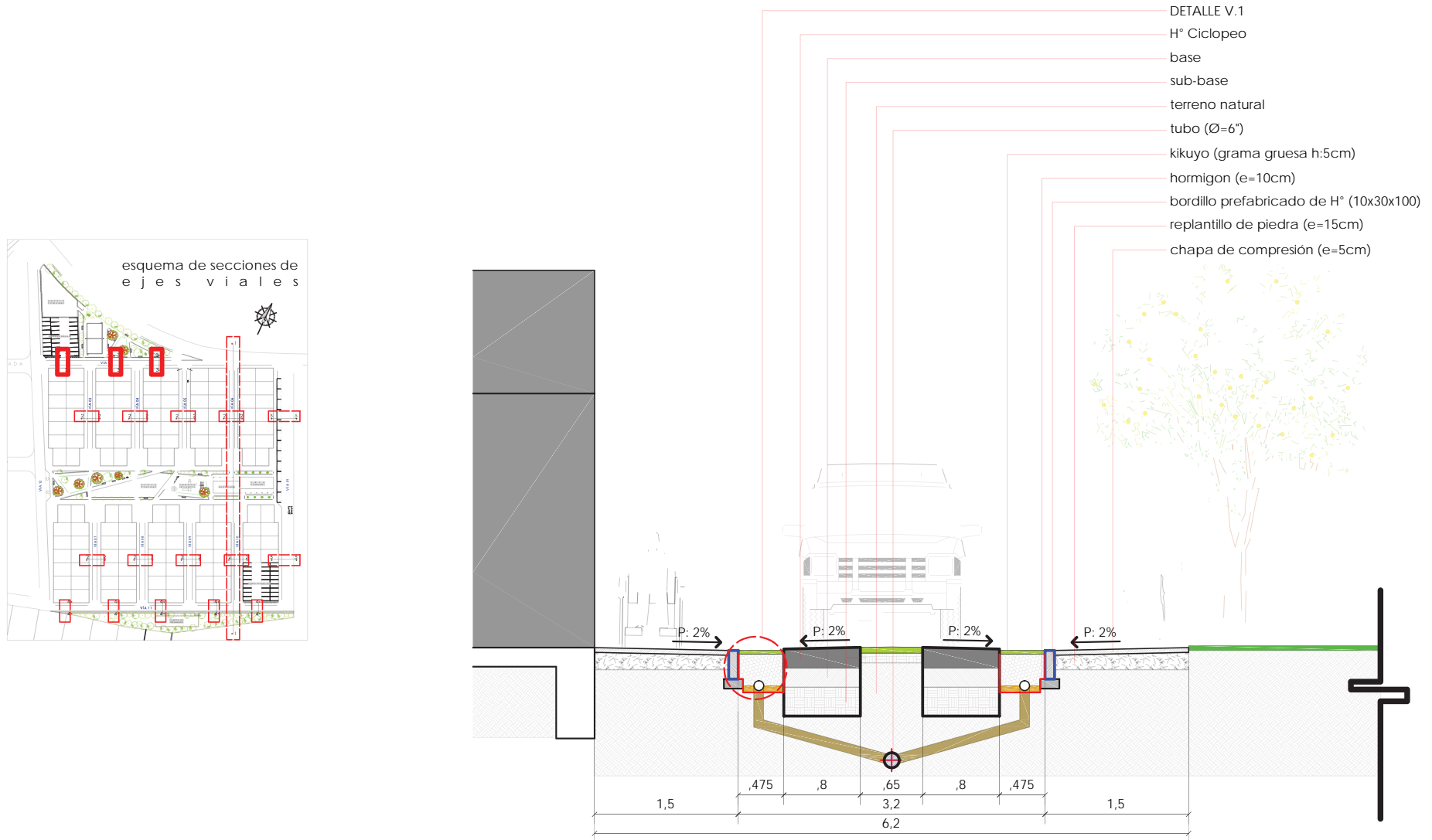
436

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





GRAFICO 4.96: Sección transversal de la vía local peatonal corte 3-3.

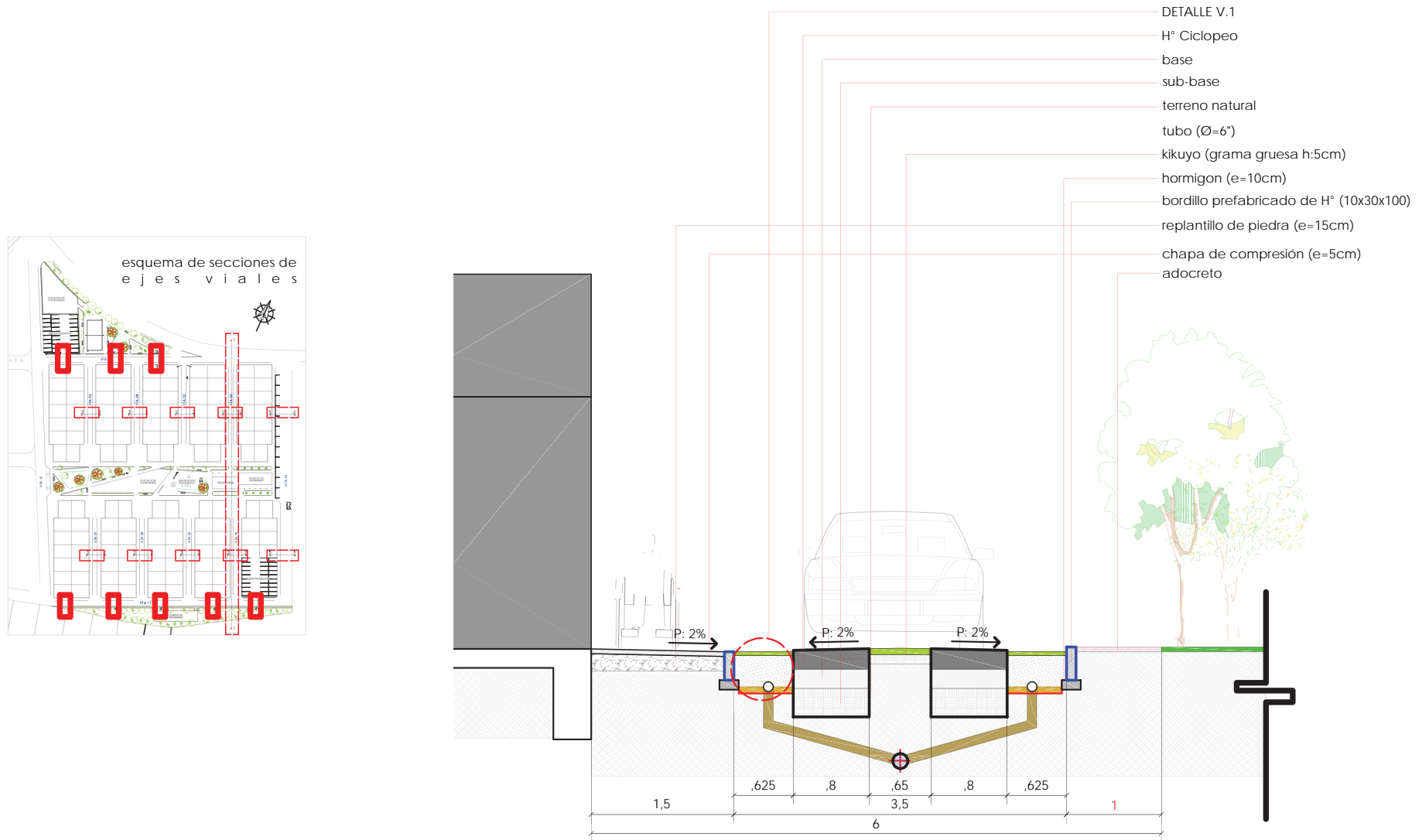


FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



GRAFICO 4.97: Sección transversal de la vía local peatonal corte 4-4.

438

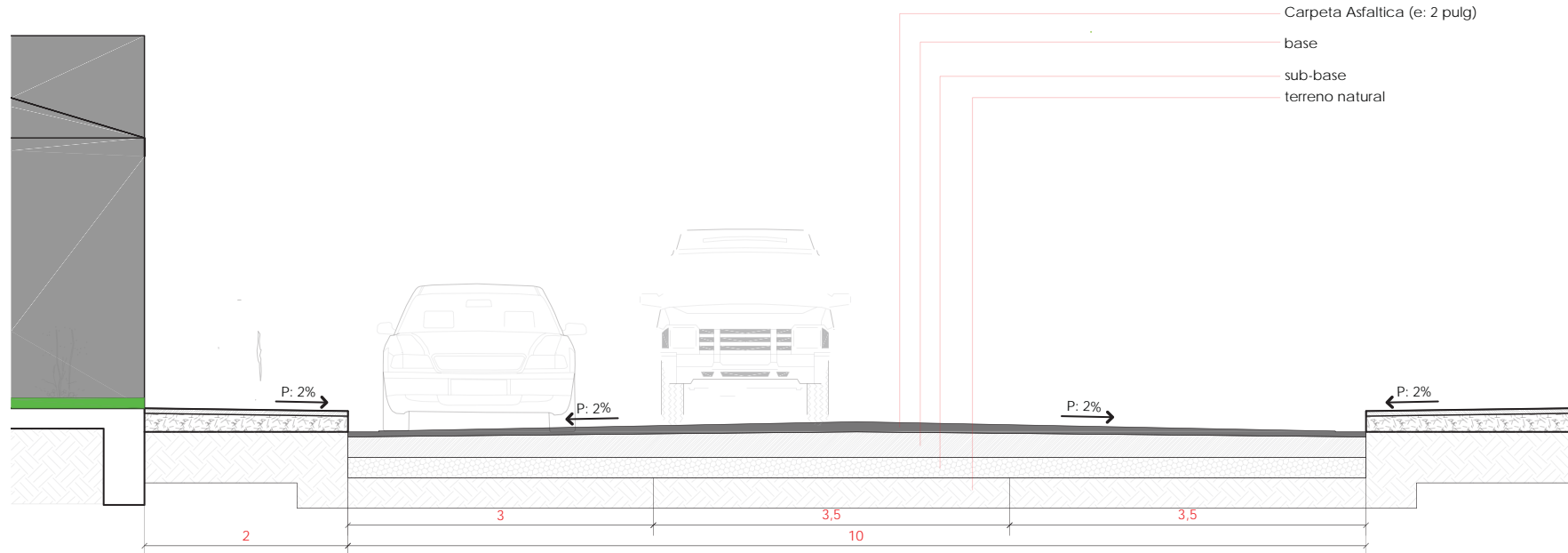


FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis

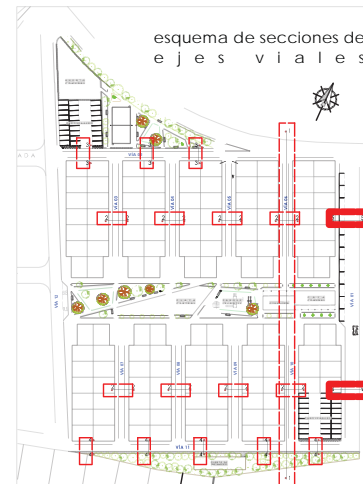




GRAFICO 4.98: Sección transversal de la vía local vehicular.



439



FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



B) INTERSECCIONES

“Constituyen elementos de discontinuidad en cualquier red viaria y por tanto representan situaciones críticas que hay que tratar de forma especial, ya que los vehículos han de realizar en ellas maniobras de confluencia, de divergencia o cruce, que son usuales en la mayor parte de recorrido”³

Las intersecciones pueden ser en T, en cruz y ortogonal entre otras, para el caso del conjunto las únicas intersecciones son en T.

³ ARQ, FLORES, Enrique. “Vialidad” (documento PPTX. docente de la cátedra de Urbanismo II de la Universidad de Cuenca), diapositiva 73, Cuenca, 2009.



GRAFICO 4.99: Intersecciones.

TIPOS BÁSICOS DE INTERSECCIONES EN CARRETERA

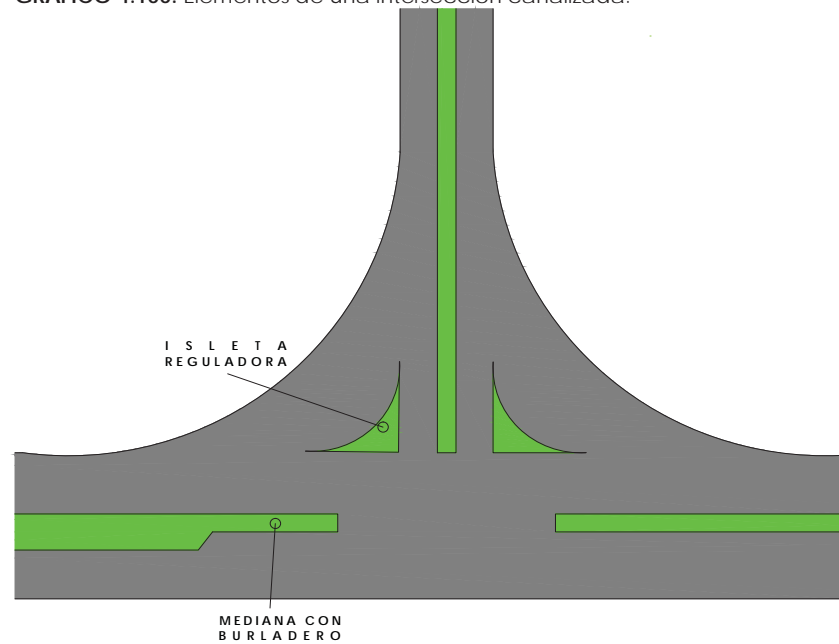
ESPECIALES	DE CUATRO RAMALES				DE TRES RAMALES					
	INTERSECCIÓN EN X		INTERSECCIÓN EN +		EMPALME EN Y		EMPALME EN T			
	EN ESTRELLA			SIMPLE		SIMPLE		SIMPLE		SIMPLE
	ROTONDA VEASE FIGURA 501.01 			ENSANCHADA		ENSANCHADA		SIMPLE		ENSANCHADA
	ROTONDA VEASE FIGURA 501.01 			CANALIZADA		CANALIZADA		CANALIZADAS		CANALIZADAS
	ROTONDA VEASE FIGURA 501.01 			CANALIZADA		CANALIZADA		CANALIZADAS		CANALIZADAS

FUENTE: http://www.mtc.gob.pe/portal/transportes/caminos_ferro/manual/DG-2001/GRAFICOS/VOLUMEN2/501-01.jpg



Las intersecciones también pueden ser o no canalizadas, esto significa que tengan o no una separación de las calzadas utilizando medianas e isletas.

GRAFICO 4.100: Elementos de una intersección canalizada.



FUENTE: ARO, FLORES, Enrique. "Vialidad" (documento PPTX. docente de la cátedra de Urbanismo II de la Universidad de Cuenca), diapositiva 73, Cuenca, 2009.

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



Intersecciones canalizadas.

Las intersecciones que deberán ser canalizadas son las resultantes del cruce de vías colectoras con arteriales y arteriales entre sí, arteriales con expresas y expresas entre sí.

Intersecciones no canalizadas.

Los cruces de vías colectoras con locales, vías locales entre sí y vías colectoras entre sí, no requieren ser canalizadas.

Las intersecciones de las vías del conjunto habitacional no requieren ser canalizadas puesto que las intersecciones son entre locales y local con colectoras.

Radio de giro.

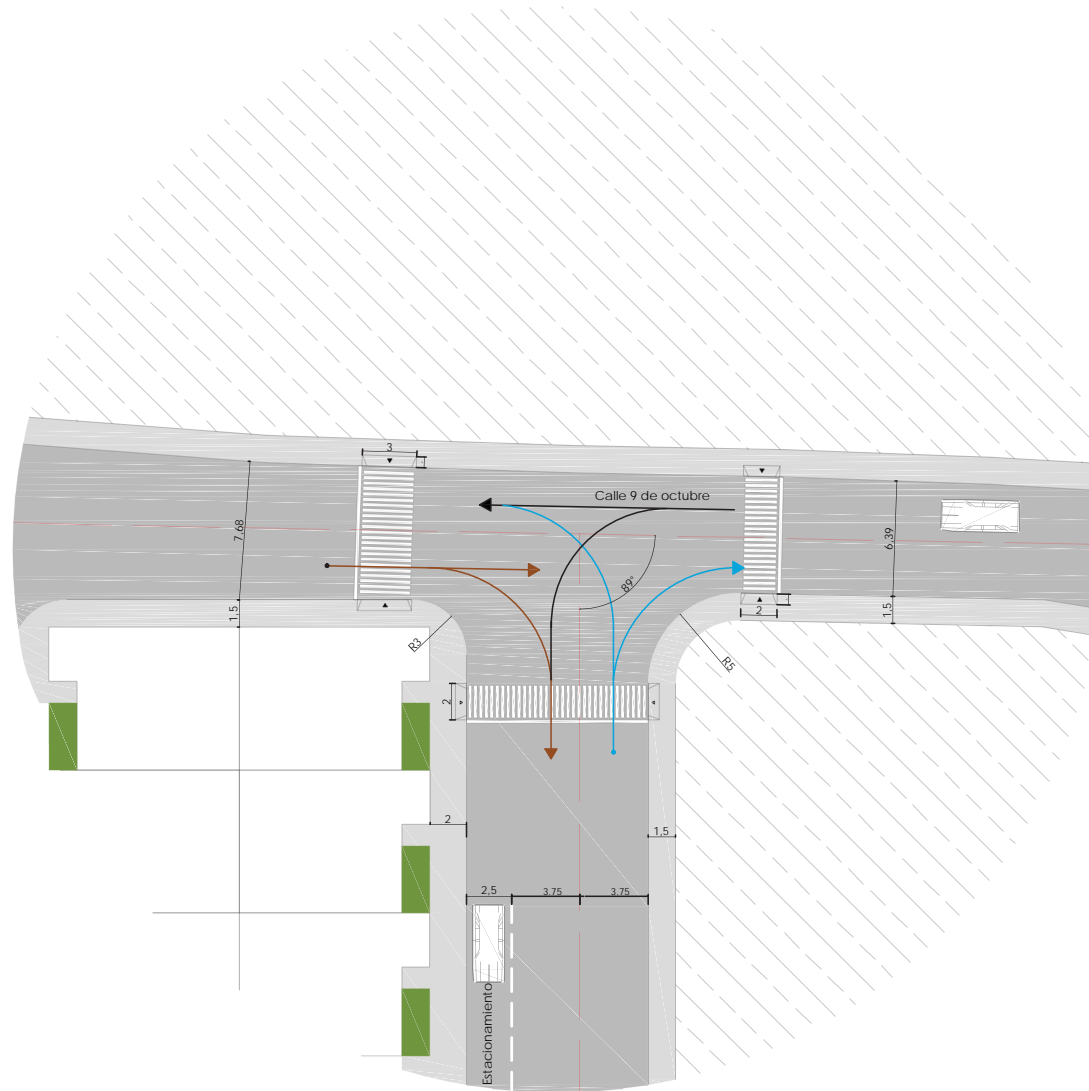
Para el radio de giro se toma en cuenta el tipo de vehículo que va a circular por la vía: ligeros (L), camiones (C) y articulados (VA).

En el conjunto se han planteado dos tipos de intersección, la primera de una colectoras con una local, y luego de locales entre sí.



GRAFICO 4.101: Intersección de una vía colectora existente con una vía local propuesta.

444

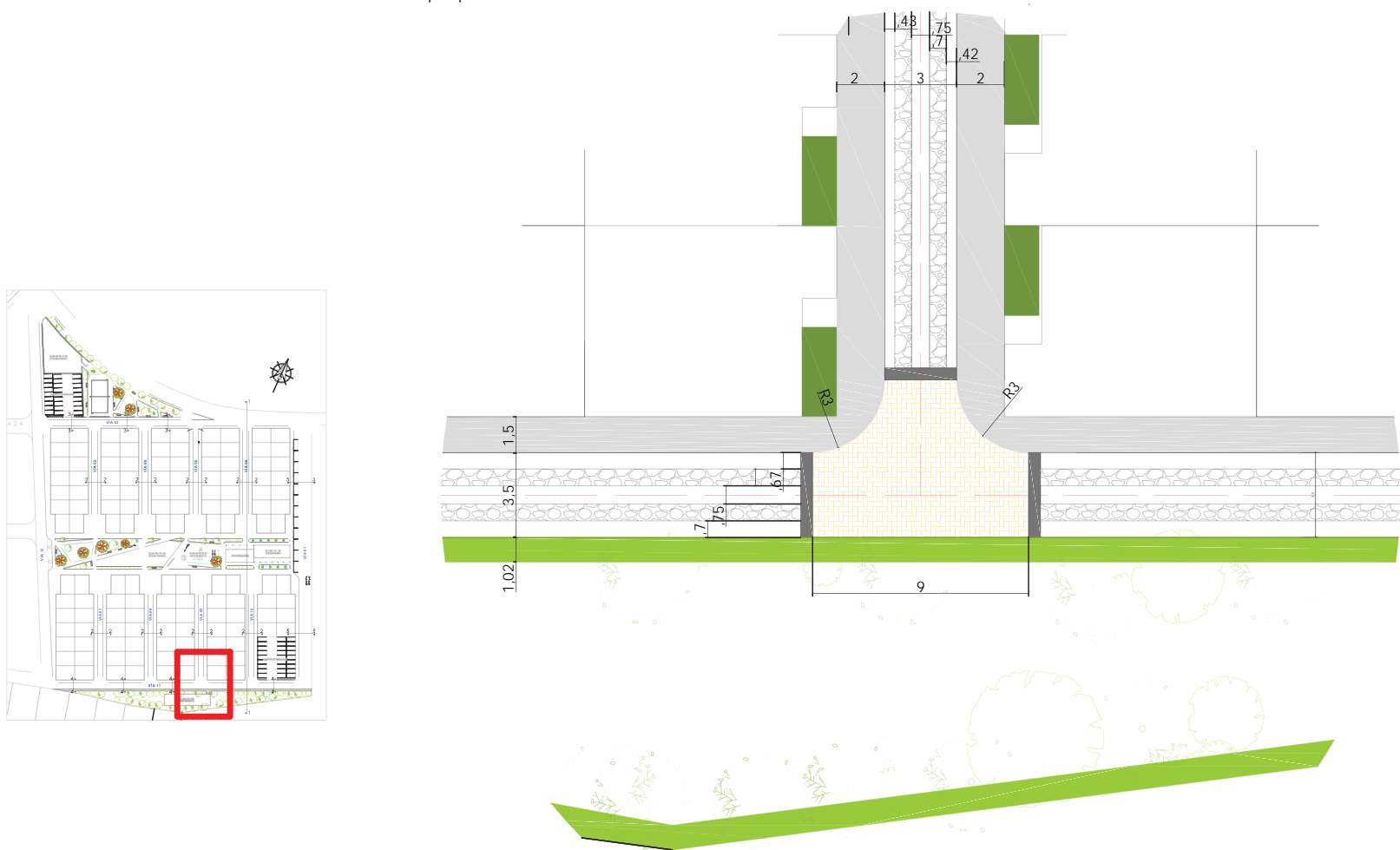


FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis





GRAFICO 4.102: Intersección entre vías locales propuestas.








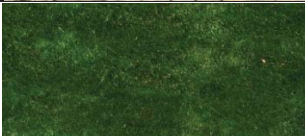
FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



C) CONCLUSIÓN.

-Materiales.

GRAFICO 4.103: Materiales en las vías.

TIPO DE VÍA	ELEMENTOS		MATERIALES	FOTOGRAFÍA
Vehicular	Acera		Replantillo de piedra con un capa de hormigón simple	
	Calzada		Asfalto	
Peatonal	Acera	Zona verde (frente a las viviendas)	Kikuyo	
		Superficie , terminada rugoso	Replantillo de piedra con un capa de hormigón simple (terminado rugoso)	
	Calzada	Circulación vehicular (emergencia)	Replantillo de piedra emporado con hormigón simple	
		Zona verde	Kikuyo	

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Tesis



4.4.5.4. SEÑALIZACIÓN.

La señalización se divide en señalización vertical, horizontal y luminosa (semáforos), para esta última el proyecto no requiere puesto que no existen intersecciones canalizadas.

A) SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Información tomada de la cátedra de Urbanismo II⁴

Trasmite a los usuarios de las vías públicas unas normas específicas mediante símbolos o palabras oficialmente establecidos con objeto de regular o dirigir la circulación.

La señalización cumple las siguientes funciones:

-Informar al conductor de las condiciones que reúne aquello que lo rodea, además la información se encamina a que el conductor sepa en dónde está, cual es el mejor camino para alcanzar su destino y cuándo ha llegado a él.

-Regular el uso de la vía en cada momento

-Avisar los posibles peligros que se puede encontrar

-Aconsejar en qué forma debe conducirse para sacar el mejor partido posible del vehículo y de la vía sin sobrepasar los límites de velocidad.

Colocación de las señales verticales en zonas urbanas:

⁴ ARQ, FLORES, Enrique. "Vialidad" (documento PPTX. docente de la cátedra de Urbanismo II de la Universidad de Cuenca), diapositiva 92, 93, 101, Cuenca, 2009.



-Distancia del borde de la calzada a 2 mts.

-Se deben mantener a una misma altura las señales, desde el borde inferior de la placa hasta el nivel de la calzada esto es 2.20 mts.

-No debe combinarse la señalización con la publicidad.

-Por lo general debe colocarse en el lado derecho de la vía, en algunos casos se debe repetir en el lado izquierdo

Señalización vertical de advertencia de peligro

Como su propio nombre indica, esta muestra proximidad y naturaleza de un peligro, y su forma es triangular. La denominación de estas señales es mediante P.

Señalización vertical de reglamentación

Estas señales indican obligaciones, limitaciones y prohibiciones, y su denominación es con una R. En general, tienen forma circular y se clasifican en: señales de prioridad, señales de prohibición de entrada, señales de restricción de paso, señales de obligación, señales de fin de prohibición o restricción.

Señalización vertical de indicación

Este grupo de señales facilita la información y orientación del usuario, y se denominan con S. Su forma es rectangular y flechas. Estas señales se clasifican a su vez en: señales de indicaciones generales, señales relativas a carriles, señales de servicio, señales de orientación, señales de dirección



-Señales verticales del conjunto.

-Aspectos tecnológicos.

Postes: estos serán de 5 cm x 5 cm x 2 mm, de hierro galvanizado y se colocaran a no menos de 0,40 m. de profundidad de manera que se garantice la fijación de la estructura.

Placas: estas serán de aluminio y se fijarán a los postes con pernos y tuercas soldadas. Las láminas serán refractivas, visibles a una distancia de no menos de 100m.

B) SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (marcas en los pavimentos).

Información tomada de la cátedra de Urbanismo II⁵

Son aquellas líneas o símbolos establecidos directamente sobre la calzada con el propósito de facilitar la circulación.

Refuerzan las señales verticales delimita la presencia de vehículos.

Color

-Se utilizan exclusivamente dos colores: blanco y amarillo.

-Las marcas viales son de color blanco, líneas de pare, estacionamientos, separación de carriles de circulación, etc.

-Las normas se pintan de color amarillo, líneas del borde de la calzada, prohibiciones de parada.

(Ver anexos de planos, hoja 7/8)

⁵ ARQ, FLORES, Enrique. "Vialidad" (documento PPTX. docente de la cátedra de Urbanismo II de la Universidad de Cuenca), diapositiva 104, Cuenca, 2009.



4.4.5. INFRAESTRUCTURA.

4.4.5.1. RED DE ALCANTARILLADO.

Gracias a la red de alcantarillado se podrá dar saneamiento al conjunto habitacional.

*Existen dos tipos de alcantarillado que se pueden utilizar, uno es el **combinado**, que llevan las aguas servidas y las aguas lluvias en el mismo sistema, y el otro es el **individual**, que lleva las aguas residuales y las aguas lluvias por separado.*

Para el proyecto se ha planteado tener un sistema de alcantarillado individual sanitario y pluvial.

-Alcantarillado sanitario.

En la red de alcantarillado sanitario se utilizará tubería HS de 200 mm, con domiciliarias HS de 160 mm, y un pozo domiciliario till. Para cada tramo se colocará un pozo de visita.

Para el lavado periódico del sistema se instalan cocas de admisión de agua en los puntos iniciales del sistema y a distancias no mayores de 200 m.

-Alcantarillado Pluvial.

En la red de alcantarillado pluvial se utilizara tubería HS de 300 mm con domiciliarias HS de 200 mm, y un pozo domiciliario. Para cada tramo se colocaran posos de visita en hormigón simple.



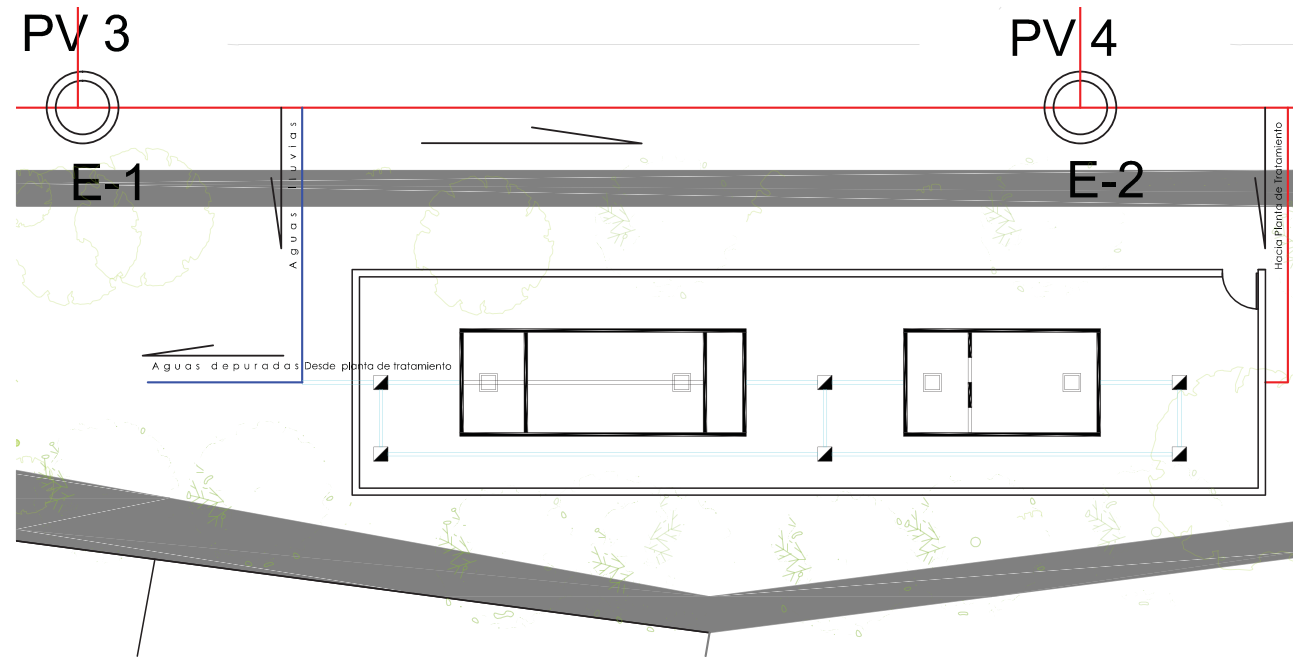
El agua de las calles peatonales tanto como de la vía local vehicular contarán con cunetas para acarrear la escorrentía superficial. Para evitar el acarreo excesivo de sólido en suspensión se colocará una rejilla en la vía vehicular y en las peatonales se contará con un sistema que permite solo el paso del agua.

Las aguas pluviales se conectarán al final del sistema de alcantarillado donde las aguas ya están depuradas para conectarse al sistema natural de aguas hacia la Quebrada Tircay. De este modo las aguas pluviales recolectadas pasaran por otra red y serán desfogadas a una quebrada natural sin tener que pasar por la planta de tratamiento.



GRAFICO 4.104: Alcantarillado sanitario.

SIMBOLOGIA	
PV	POZO DE VISITA
	SENTIDO DEL FLUJO
	TUBERIA PVC Ø 500mm
	PLANTA DE TRATAMIENTO



452

FUENTE Y ELABORACIÓN: Grupo de Tesis



4.5. PRESUPUESTO

El presupuesto de la vivienda esta en base a los precios dados por la Camara de la Construcción del Ecuador un Cuenca de marzo del 2012.

A los costos finales de la vivienda se le ha agregado un 15% de imprevistos.

El objetivo es llegar a un costo de \$20.000 por vivienda (incluido servicios básicos y el terreno), donde se incorpore el costo de la vivienda, los equipamientos, estacionamientos, áreas verdes, vías y señalización e infraestructura (alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, agua potable, redes de energía eléctrica y alumbrado público).

El precio establecido de \$20.000 es para que los usuarios puedan beneficiarse del bono de la vivienda que otorga el MIDUVI. Así mismo por esta razón no se consideran los rubros: clósets, muebles de cocina y recubrimientos de mesón de cocina.



CUADRO 4.35: Vivienda.

PRESUPUESTO DE LA VIVIENDA				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
OBRAS PRELIMINARES				
Limpieza manual	m ²	86,90	1,75	152,08
Bodega	u	1,00	400,00	400,00
Replanteo y nivelación	m ²	86,90	1,38	119,92
CIMENTACIÓN Y PISO				
Relleno compactado con material de reposición	m ³	8,45	17,21	145,46
Malla electrosoldada	m ²	42,26	3,87	163,55
Hormigón de 210kg/cm ² para losa con acabado liso	m ³	2,11	105,38	222,67
Cerámica 30x30cm en cocina y baño	m ²	8,17	13,00	106,21
Encofrado	m ²	19,60	9,23	180,91
Cadena de borde V1	kg	95,41	2,04	194,64
Hormigón de 210kg/cm ² para cadenas	m ³	1,47	127,27	187,09
Diseño de piso de entrada (mortero y grava)	m ²	1,86	6,93	12,89
Piedra de canto rodado e=15cm	m ³	6,34	20,00	126,78
ESTRUCTURA				
Hormigón de 210kg/cm ² para base de columnas metálicas	m ³	2,59	127,27	329,88
Estructura metálica perfil laminado G 150x50x15x2mm	kg	615,2	2,19	1347,29
Hierros para anclaje de columnas	Kg	55,71	2,04	113,65
Placas metálicas para anclaje de columnas	Kg	5,66	2,04	11,55
PAREDES				
Mampostería de bloque	m ²	134,525	10,64	1431,35
Enlucido de bloque	m ²	203,55	5,62	1143,95
Pintura para fondo	m ²	203,55	0,24	48,85
Pintura esmalte para acabado	m ²	203,55	0,48	97,70
CUBIERTA				
Estructura metálica perfil laminado G 150x50x15x2mm	kg	107,93	2,19	236,37
Estructura metálica perfil laminado G 80x40x15x2mm	kg	186,67	2,19	408,81
Planchas de fibrocemento	m ²	85,32	6,73	574,20
Ganchos "J" con capuchón para sujeción de las planchas	u	170,64	0,15	25,60
Cumbrero de zinc	ml	7,9	7,6	60,04
Suministro e instalación de canales de zinc y bajantes	ml	18,15	16,7	303,11

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

4.5.1. VIVIENDA.

Para cumplir el objetivo pensado los costos de la vivienda no deberá sobrepasar los \$14.000, para destinar alrededor de \$6.000 para obras de infraestructura, vías y demás áreas comunales

El costo de la vivienda bordea los \$13194.34 con lo cual se logra cumplir el primer objetivo que es que la vivienda no supere los \$14.000

El precio por metro cuadrado de construcción bordea los \$203.55 USD (13194.34/64,82)



CUADRO 4.36: Vivienda.

INGRESO				
Madera de eucalipto 14x16cm	ml	2,76	6,252	17,26
Madera de eucalipto 4x7cm	ml	4,65	6,252	29,07
Vidrio e=6mm incluido instalación	m ²	2,79	10	27,90
MESON DE COCINA				
Hormigón simple f'c=180 e=6mm incluye encofrado	m ²	1,00	6,49	6,49
Hierro	m ²	1,00	3,87	3,87
INSTALACIONES SANITARIAS				
Pozo de revisión	u	2,00	52,90	105,80
Instalación de aguas lluvias	ml	19,42	6,55	127,20
Instalación de aguas servidas y desagües	ml	23,49	8,14	191,21
INSTALACIÓN AGUA POTABLE				
Instalación de agua fría	pto.	5,00	16,65	83,25
Instalación de agua caliente	pto.	3,00	16,65	49,95
ACCESORIOS SANITARIOS Y DE COCINA				
Juego de accesorio para baño	u	1,00	17,36	17,36
Ducha (incluye grifería)	u	1,00	50,00	50,00
Juegos de sanitarios (incluye grifería)	u	1,00	120,00	120,00
Fregadero de cocina (incluye grifería)	u	1,00	111,86	111,86
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Caja de distribución	u	1,00	79,04	79,04
Medidor de Luz	u	1,00	49,56	49,56
Instalaciones eléctricas focos e interruptores	pto.	10,00	40,00	400,00
PUERTAS				
Puerta de 90x210cm arquitectónica de madera	u	4,00	108,10	432,40
Puerta de 75x210cm arquitectónica de madera	u	1,00	88,78	88,78
Puerta de ingreso de 120x210cm arquitectónica de madera	u	1,00	138,15	138,15
VENTANAS				
Perfilera de aluminio y vidrio	m ²	12,76	66,30	845,99
PATIO Y JARDÍN				
Replanto de piedra	m ³	1,42	20	28,40
Emporado con hormigón simple f'c=180	m ³	0,48	66,00	31,35
Bordillo de jardinera	m ³	0,03	66,00	1,85
Cerámica 30x30cm	m ²	9,50	13,00	123,50
OBRAS COMPLEMENTARIAS				
Limpieza final de la obra	m ²	86,90	1,94	168,59
TOTAL USD				11473,34
TOTAL USD (incluye 15% de gastos indirectos)				13194,34

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



CUADRO 4.37: Equipamientos.

PRESUPUESTO DE EQUIPAMIENTOS				
EQUIPAMIENTO	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN APROX. (M ²)	NÚMERO	COSTO/M ²	COSTO TOTAL
Casa Comunal	270	1,00	218,10	58887,00
Cancha de uso múltiple	235,35	1,00	100,00	23535,00
Guardería	300	1,00	218,10	65430,00
SUBTOTAL USD				147852,00
TOTAL USD (INCLUIDO 15% INDIRECTOS)				170029,80
USD/VIVIENDA O FAMILIA				1268,88

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CUADRO 4.38: Parque Infantil y Plaza Central.

PRESUPUESTO DE PARQUE INFANTIL Y PLAZA CENTRAL				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
Limpieza manual	m ²	1623,23	1,80	2921,81
Replanteo y nivelación	m ²	1623,23	1,40	2272,52
Compactación de suelo	m ²	1623,23	6,80	11037,96
Bordillo de piedra bola de río d=20cm	ml	94,00	0,60	56,40
Siembra de plantas (arbusos) h=50cm	m ²	24,40	3,00	73,20
Siembra de árboles h=7m. Aprox.	u	12,00	4,00	48,00
MOBILIARIO				
Bancas	u	5,00	80,00	400,00
Basureros	u	4,00	40,00	160,00
Juegos infantiles (columpio)	u	1,00	200,00	200,00
Juegos infantiles (sube y baja)	u	1,00	200,00	200,00
Limpieza final de la obra	m ²	510,00	1,90	969,00
SUBTOTAL USD				18338,90
TOTAL USD INCLUIDO 15% INDIRECTOS				21089,74
USD/VIVIENDA O FAMILIA				157,39

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

4.5.2. EQUIPAMIENTOS.

El análisis del presupuesto para los equipamientos comprende la casa comunal, el jardín infantil, Guardería.

El presupuesto final de los equipamientos es de \$170029.80 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio por vivienda es de \$1268.88

4.5.3. ÁREAS VERDES.

4.5.3.1. Parque infantil y plaza central.

El presupuesto final el parque infantil y la plaza central es de \$21089.74 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio que se deberá aportar por vivienda es de \$157.39



4.5.3.2. Franja verde, zonas de recreación.

El presupuesto para la franja verde, zonas de recreación es de \$11212.42 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio que se deberá aportar por vivienda es de \$83.67

CUADRO 4.39: Área verde irregular.

PRESUPUESTO DE FRANJAS VERDES ZONAS DE RECREACIÓN				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
Limpieza manual	m ²	1418,83	1,80	2553,89
Replanteo y nivelación	m ²	1418,83	1,40	1986,36
Siembra de plantas (arbustos) h=50cm	m ²	100,00	3,00	300,00
Siembra de árboles h=7m. Aprox.	u	14,00	4,00	56,00
MOBILIARIO				
Bancas	u	7,00	80,00	560,00
Basureros	u	8,00	40,00	320,00
Bordillo de piedra bola de río d=20cm	ml	296,49	0,6	177,894
Lamparas para iluminación	u	11,00	100,00	1100,00
Limpieza final de la obra	m ²	1418,83	1,90	2695,78
SUBTOTAL USD				9749,93
TOTAL USD (INCLUIDO 15% INDIRECTOS)				11212,42
USD/VIVIENDA O FAMILIA				83,67

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



CUADRO 4.40.: Área verde Regular..

PRESUPUESTO DE FRANJAS VERDES REFORESTACIÓN				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
Limpieza manual	m ²	1095,80	1,80	1972,44
Replanteo y nivelación	m ²	1095,80	1,40	1534,12
Siembra de plantas (arbustos) h=50cm	m ²	40,00	3,00	120,00
Limpieza final de la obra	m ²	1095,80	1,90	2082,02
SUBTOTAL USD				5708,58
TOTAL USD INCLUIDO 15% INDIRECTOS				6564,87
USD/VIVIENDA O FAMILIA				48,99

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

4.5.3.3. Franja verde, zona de reforestación.

El presupuesto para el área verde regular es de \$6564,87 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio que se deberá aportar por vivienda es de \$48.99

458

CUADRO 4.41.: Estacionamientos.

PRESUPUESTO DE LOS ESTACIONAMIENTOS				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
Limpieza manual	m ²	1260,00	1,80	2268,00
Replanteo y nivelación	m ²	1260,00	1,40	1764,00
Relleno compactado con material de mejoramiento (20cm)	m ³	252,00	17,20	4334,40
Replanteo de piedra d=20cm emporado con hormigón simple	m ²	1260,00	0,60	756,00
Limpieza final de la obra	m ²	1260,00	1,90	2394,00
SUBTOTAL USD				11516,40
TOTAL USD INCLUIDO 15% INDIRECTOS				13243,86
USD/VIVIENDA O FAMILIA				98,83

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

4.5.3.4. Estacionamientos.

El presupuesto para los estacionamientos es de \$13243.86 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio que se deberá aportar por vivienda es de \$98,83





4.5.4. SISTEMA VIAL..

4.5.4.1. Vía vehicular.

El presupuesto para la vía vehicular es de \$44802,07

CUADRO 4.42: Vía vehicular.

PRESUPUESTO DE VÍA VEHICULAR DE ASFALTO, ANCHO = 10,00 M				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
CALZADA				
Replanteo y nivelación	ml	290	2,2	638,00
Excavación e=60cm	m ³	840	6,2	5208,00
Relleno compactado con material de mejoramiento (20cm)	m ³	280	17,2	4818,80
Relleno compactado con material de sub base (20cm)	m ³	280	10	2800,00
Relleno compactado con material de Base clase 1. Tipo B D menor 3,75cm. (20cm)	m ³	280	22	6160,00
Transporte de base granular	m ³ /km	28	0,24	6,72
Colocación de Carpeta asfáltica RC-250 para imprimación y liga (5cm)	m ²	1400	9	12600,00
VEREDA				
Relleno compactado con material de mejoramiento (20cm)	m ³	120	17,2	2065,20
Excavación e=20cm	m ³	120	6,2	744,00
Replanteo de piedra 15cm	m ²	600	5,2	3120,00
Hormigón simple e=5cm	m ³	30	7,62	228,60
Siembra de plantas (arboles) h=2,50cm	u	83,00	3,00	249,00
Basureros cada interscción	u	8	40	320,00
SUBTOTAL USD				38958,32
TOTAL USD (incluye 15% de gastos indirectos)				44802,07

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



CUADRO 4.43.: Vía peatonal.

PRESUPUESTO DE VÍA PEATONAL VERDE DE UN CARRIL, ANCHO = 7,00 M				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
CALZADA				
Replanto y nivelación	ml	620,00	2,20	1364,00
Excavación e=40cm	m ³	431,95	6,20	2678,08
Relleno compactado con material de mejoramiento (20cm)	m ³	215,97	17,21	3716,91
Relleno compactado con material de sub base (20cm)	m ³	215,97	10,00	2159,74
Hormigón ciclopeo (20cm)	m ³	215,97	66,42	14344,99
Siembra de césped	m ²	1234,13	3,78	4665,01
VEREDA				
Relleno compactado con material de mejoramiento (20cm)	m ³	695,23	17,21	11964,87
Excavación e=20cm	m ³	695,23	6,20	4310,41
Replanto de piedra 15cm	m ²	3476,14	5,20	18075,93
Hormigón simple e=5cm	m ³	173,81	7,62	1324,41
Siembra de plantas (arbustos) h=50cm	m ²	167,50	3,00	502,50
Basureros cada intersección	u	4,00	40,00	160,00
SUBTOTAL USD				65266,86
TOTAL USD (incluye 15% de gastos indirectos)				75056,89
USD/VIVIENDA O FAMILIA (vía vehicular y vías peatonales)				894,47

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

4.5.4.2. Vía peatonal.

El presupuesto para la vía peatonal es de \$75056.89

Al dividir el costo de las vías vehiculares y peatonales para el número de viviendas o familias (135) el precio que se deberá aportar por vivienda para vías es de \$894.47



4.5.4.3. Señalización horizontal y vertical.

El presupuesto para la señalización horizontal y vertical es de \$3153,30 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio que se deberá aportar por vivienda es de \$23,53

CUADRO 4.44.: Señalización vertical y horizontal.

PRESUPUESTO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
Marcas de pavimento eje central (pintura de tránsito amarilla) 12cm	ml	290,00	0,65	188,50
Marcas de pavimento bordes (pintura de tránsito amarilla) 12cm	ml	290,00	0,65	188,50
Estacionamientos (pintura de tránsito amarilla) 12cm	ml	300,00	0,65	195,00
SUBTOTAL:				
SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
Doble vía	u	4,00	70,00	280,00
No ingresar vehículos	u	6,00	70,00	420,00
Pare	u	4,00	70,00	280,00
Velocidad máxima	u	4,00	70,00	280,00
Parade de buses	u	1,00	70,00	70,00
Salida	u	2,00	70,00	140,00
Entrada a la urbanización	u	2,00	70,00	140,00
Estacionamientos	u	2,00	70,00	140,00
Vía peatonal	u	6,00	70,00	420,00
SUBTOTAL USD				2742,00
TOTAL INDIRECTOS USD INCLUIDO 15% INDIRECTOS				3153,30
USD/VIVIENDA O FAMILIA				23,53

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.



CUADRO 4.45.: Alcantarillado.

PRESUPUESTO REFERENCIAL DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO			
Construcción y costo de medidas ambientales. Alcantarillado sanitario y	Presupuesto Construcción tratamientos individuales	Operación y mantenimiento	Total de costos
47013,97	3231,76	264,00	50509,73
Presupuesto del sistema de alcantarillado del Conjunto			
Construcción y costo de medidas ambientales. Alcantarillado sanitario y	Presupuesto Construcción tratamientos individuales	Operación y mantenimiento	Total de costos
274459,93	18866,49	1541,19	294867,61
USD/VIVIENDA O FAMILIA			2200,50

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CUADRO 4.46.: Agua potable.

PRESUPUESTO DE LA RED DE AGUA POTABLE				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO TOTAL
Replanteo	km	0,90	289,07	260,16
Excavación a máquina	m ³	544,31	6,20	3374,71
Tubería de 63mm PVC	ml	907,18	4,39	3982,52
Relleno compactado (material de sitio)	m ³	544,31	1,97	1072,29
SUBTOTAL				8689,68
TOTAL USD INCLUIDO 15% INDIRECTOS				9993,13
USD/VIVIENDO O FAMILIA				74,58

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

4.5.5. REDES DE INFRAESTRUCTURA.

4.5.4.1. Alcantarillado.

El costo de este rubro se determina en función de un presupuesto para una urbanización parecida con una DB (densidad bruta) de 37 hab/Ha, donde se aplica una regla de tres para calcular el presupuesto referenciado para nuestro conjunto 220 hab/Ha.

El presupuesto para el alcantarillado es de \$294867,61 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio que se deberá aportar por vivienda es de \$2200.50

4.5.4.2. Agua potable.

El presupuesto para el alcantarillado es de \$9993,13 que al dividir para el número de viviendas o familias (134) el precio que se deberá aportar por vivienda es de \$74,58



4.5.4.3. Red eléctrica.

Para el presupuesto de la red eléctrica se ha tomado como referencia el presupuesto dado por la Empresa Eléctrica central Sur para red eléctrica y alumbrado público. El costo de este servicio es de \$1030 por familia o vivienda.

4.5.6. PRESUPUESTO TOTAL.

Aquí se describe el presupuesto de cada una de las partes del conjunto habitacional, donde se incluye un 15% de imprevistos.

Como resultado la cada vivienda tendrá un costo de \$19075.19

CUADRO 4.7.: Red Eléctrica.

Presupuesto referencial del sistema de red eléctrica y alumbrado público dado por la Empresa Eléctrica Centro Sur	
USD/VIVIENDA O FAMILIA	1030,00

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.

CUADRO 4.48.: Presupuesto Total.

PRESUPUESTO TOTAL (INCLUYE VIVIENDA, ÁREAS VERDES, VÍAS E INFRAESTRUCTURA)			
ITEM	ELEMENTOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS	USD/VIVIENDA	
01	Vivienda	13194,34	
04	Equipamientos	1268,88	
05	Estacionamientos	98,83	
03	Áreas verdes (recreación y reforestación)	290,05	
02	Vías y señalización	918,00	
05	Infraestructura	Alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	2200,50
		Agua potable	74,58
		Redes de energía eléctrica y alumbrado público	1030,00
TOTAL USD		19075,19	

ELABORACIÓN: Grupo de Tesis.





BIBLIOGRAFÍA

HARAMOTO N., EDWIN 1983. Políticas de vivienda social: experiencia chilena de las tres últimas décadas En: Vivienda social: reflexiones y experiencias. Callados N., Modesto [et al.] Santiago, Corporación de Promoción Universitaria. Pp. 75-151.

HARAMOTO N., EDWIN 1983. Políticas de vivienda social: experiencia chilena de las tres últimas décadas En: Vivienda social: reflexiones y experiencias. Callados N., Modesto [et al.] Santiago, Corporación de Promoción Universitaria. Pp. 75-151.

Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) México.

HARAMOTO N., EDWIN [et al.] 1987. Vivienda social tipología de desarrollo progresivo. Santiago, Instituto de la Vivienda Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, Centro de Estudios de la Vivienda Facultad de Arquitectura y Bellas Artes Universidad Central. 240 p.

HARAMOTO N., EDWIN. 1992. La vivienda social en Chile 1990-1991. [s.l.]: [s.n.]. 7 h.

HIGUERAS, ESTER 2007. Urbanismo bioclimático. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España.

SEPÚLVEDA M., ORLANDO; CARRASCO P., GUSTAVO. 1991. LA PRODUCCIÓN SERIALIZADA DE VIVIENDAS SOCIALES EN CHILE, BOLETÍN DEL INSTITUTO DE LA VIVIENDA 6(13-14) 1991. PP. 23-34.

MARTÍNEZ CORBELLA, CARLOS "La vivienda de interés social" Universidad



de Valparaíso, Chile, 2001.

Mc DONALD, JOAN et al, 1983. "Vivienda Social. Reflexionas y Experiencias"
CPU, Santiago.

Joan Mac Donal, 1985 en "La dinámica demográfica y el sector
habitacional en América Latina", Camilo Arraigada, Santiago, Chile
CELADE, 2003

ADUAR, Grupo (2000): Diccionario de geografía urbana, urbanismo y
ordenación del territorio. Ed. Ariel. Ariel Referencia. Barcelona.

www.rae.es (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA)

<http://es.scribd.com/doc/3403949/Conceptos-de-Vivienda>

www.CEPAL.cl

www.cscae.com/analisis-sobre-la-vivienda-minima.

www.derechoecuador.com (Por: Lcdo. Raúl Velasco Garcés)

www.observatorioviviendayciudad.cl/

www.index.php

www.laciudadviva.org/export/sites/laciudadviva/recursos/

www.hic-al.org/eventos.cfm?evento=632&id_categoria=4



www.hic-net.org/articles.asp?PID=865

Di Bernardo, E. y Cortés, A. "CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO SOLAR PASIVO EN SUELO-CEMENTO".

<http://www.imcyc.com/ct2008/mar08/ingenieria.htm>

<http://www.ingerclima.com>

Gaggino Rosana. "Elementos constructivos con PET reciclado". Revista Tecnología y Construcción. Caracas, Venezuela. Ed. Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción -IDEC- Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela. 2003. N° II, Vol. 19, pp. 51 a 64.

GAGGINO Rosana, BERRETTA Horacio, GATANI Mariana, ARGUELLO Ricardo. "Ladrillos, bloques y placas con plásticos reciclados para viviendas de interés social". En: 16ª Reunión Técnica de la Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. Mendoza, Argentina. 2006. Ed. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza. Capitulo en Libro, pp. 87 a 94.

Minke. G.: "Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra", Forschungslabor für Experimentelles Bauen. Universidad de Kassel, Alemania, 2005

Alfredo Plazola Cisneros, Arquitectura habitacional Volúmen I, México, Plazola Editores S.A., 1992, Quinta Edición complementada.

<http://www.bevecuador.com/paginas/quienessomos.html>

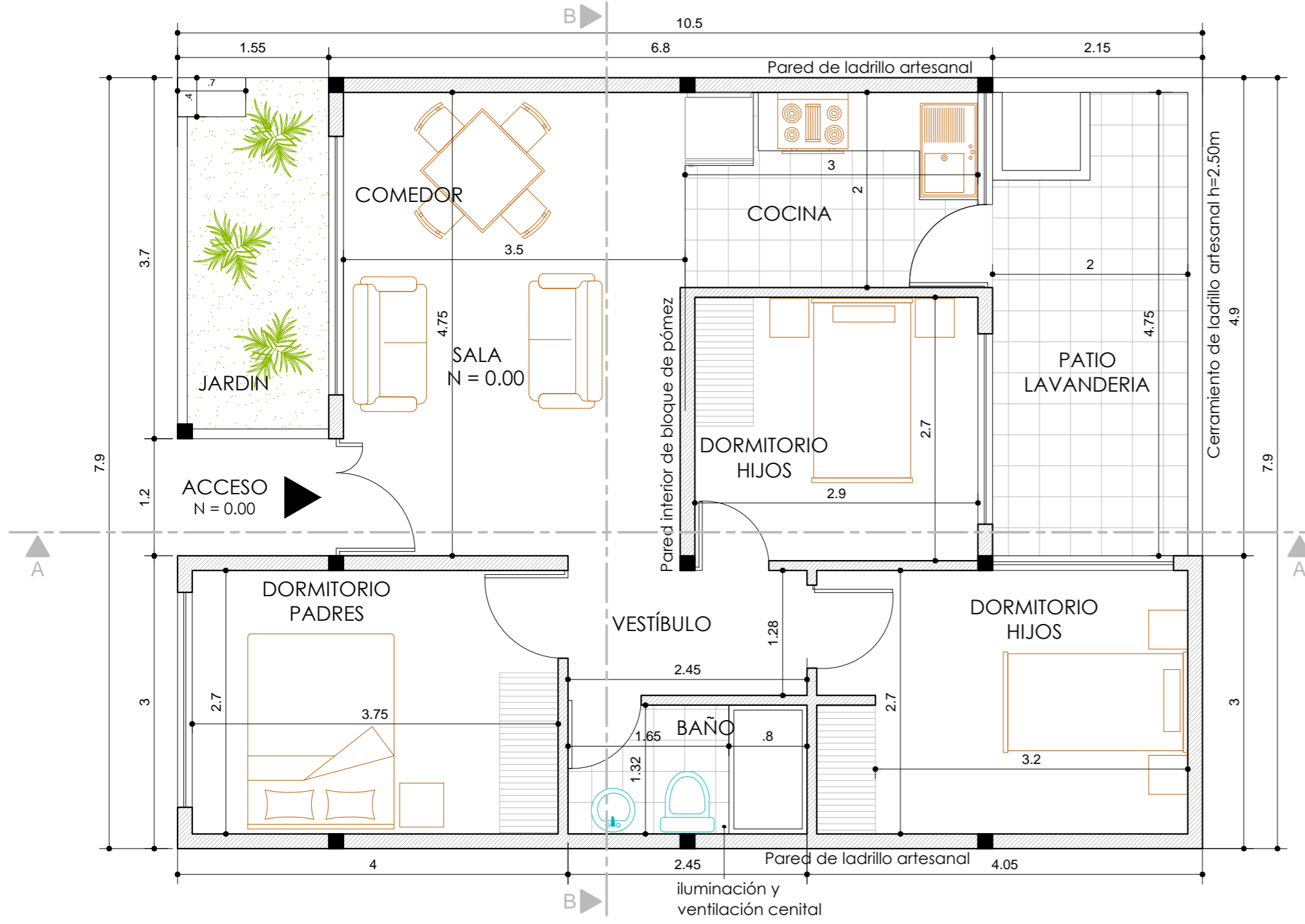




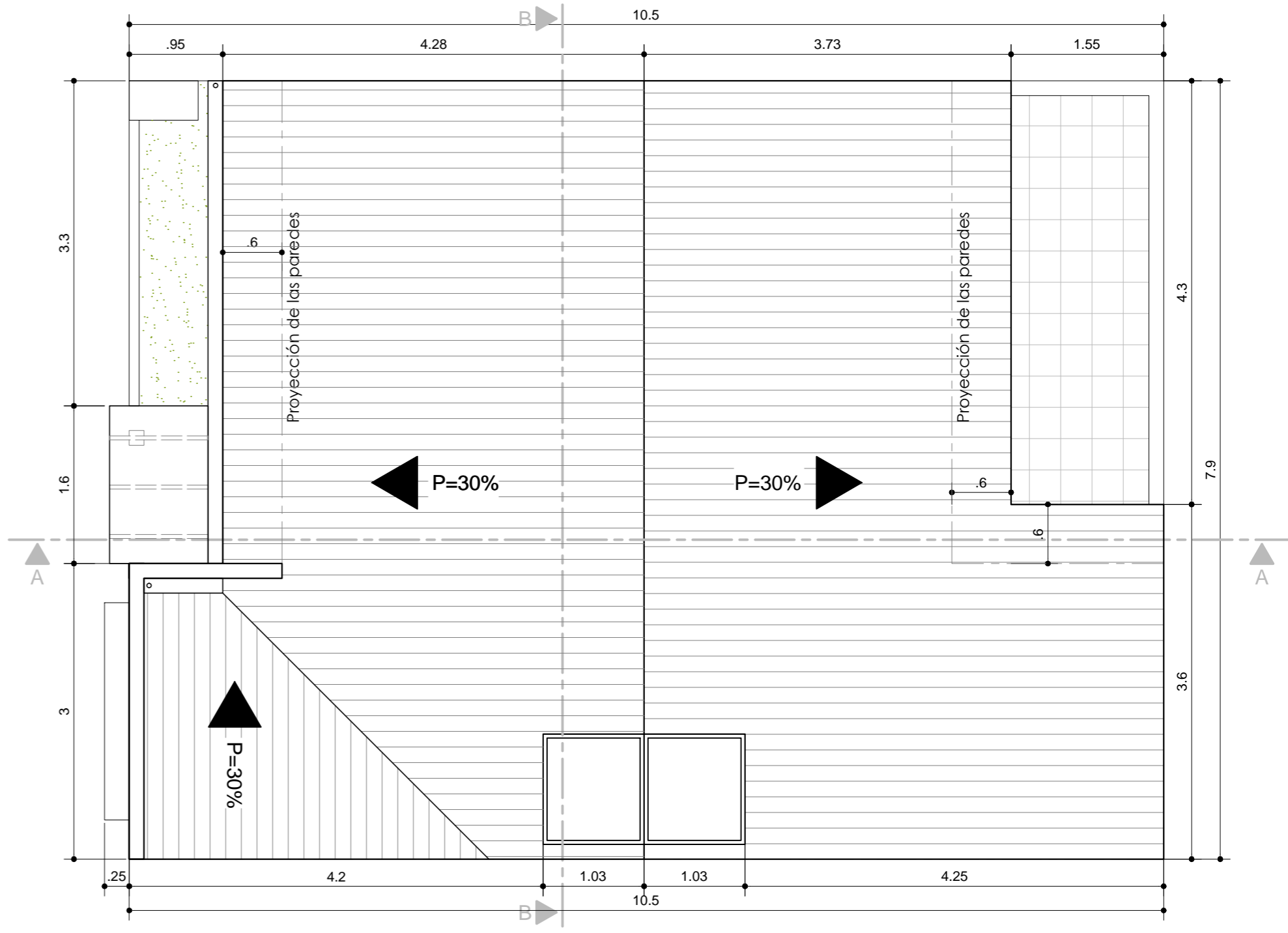
Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la
Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón
Cuenca Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano



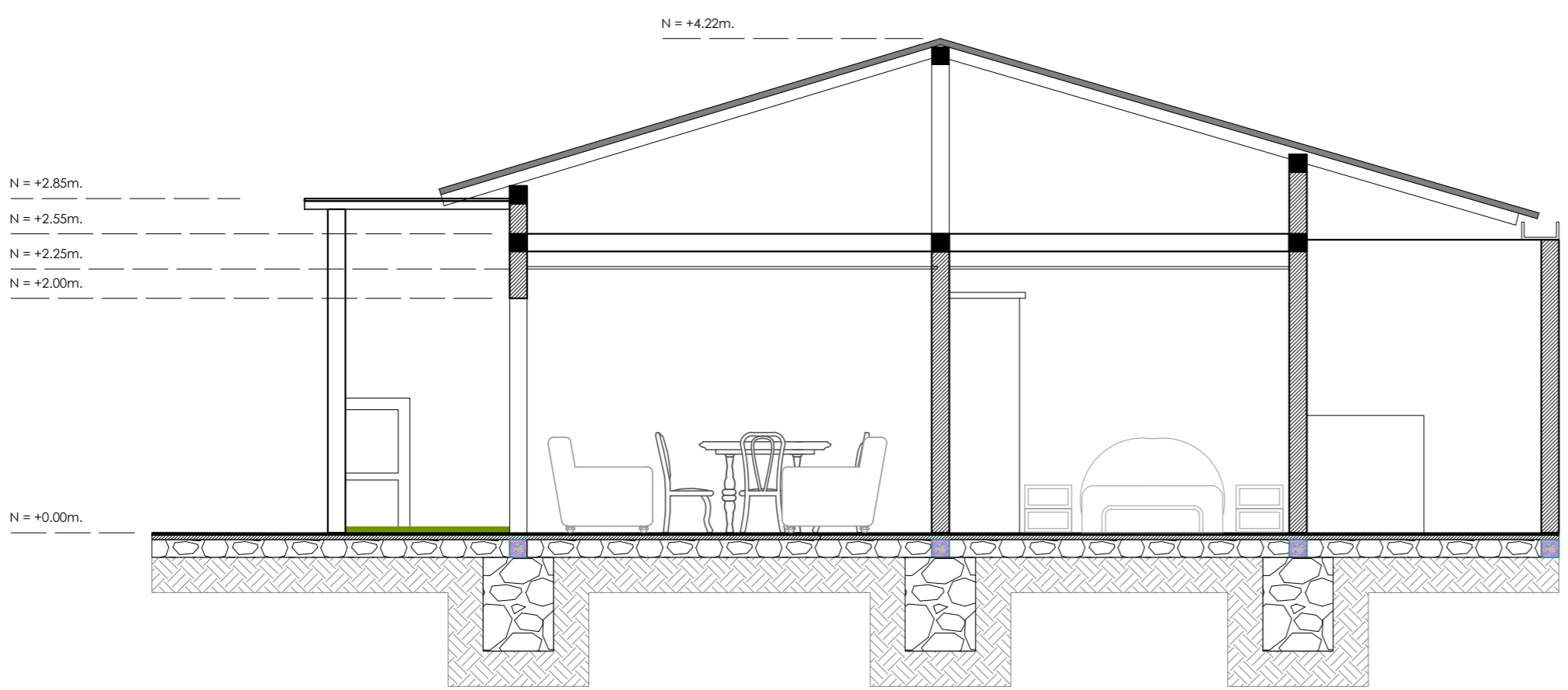
ANEXOS



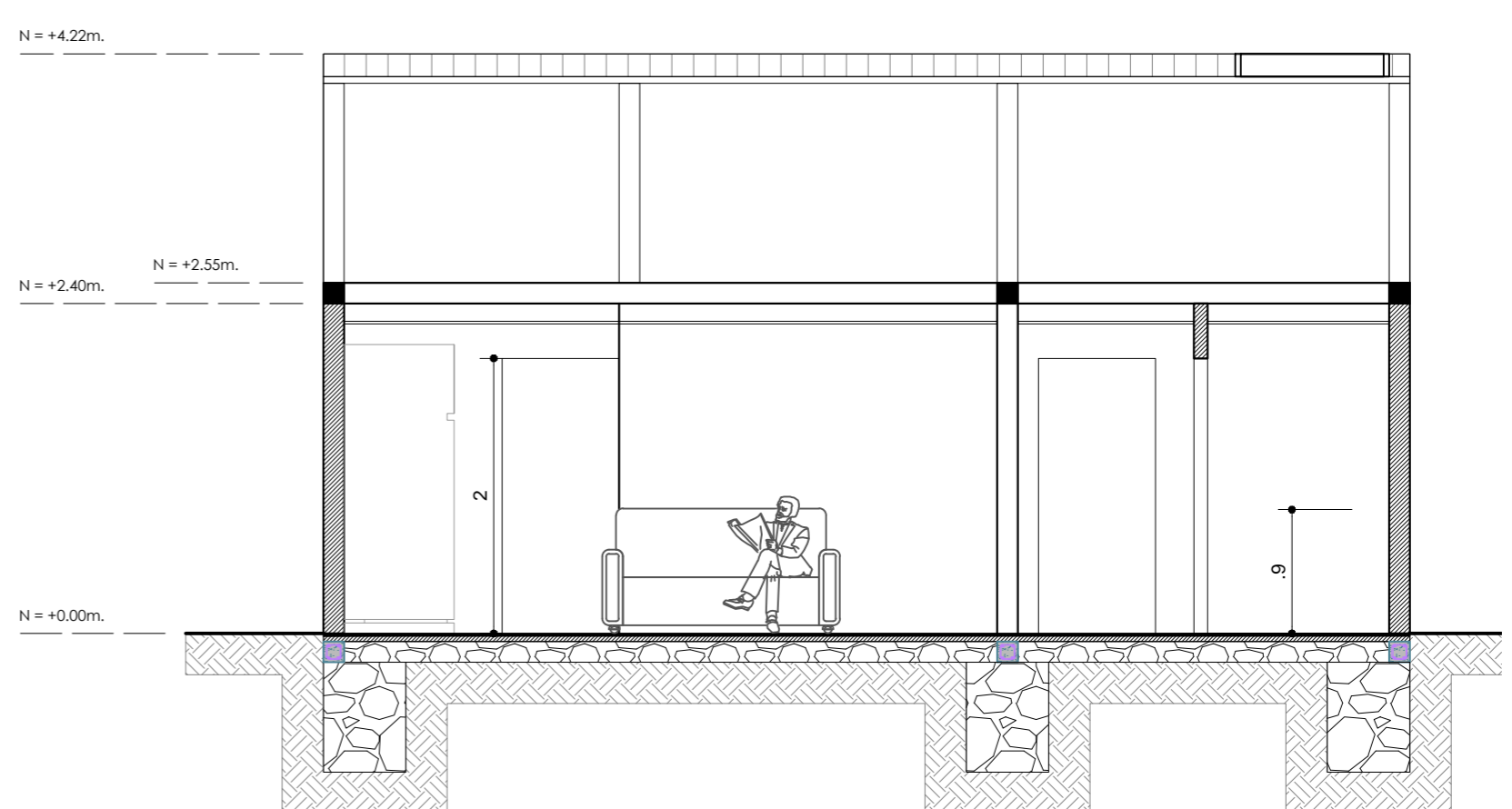
PLANTA UNICA
esc: 1_50



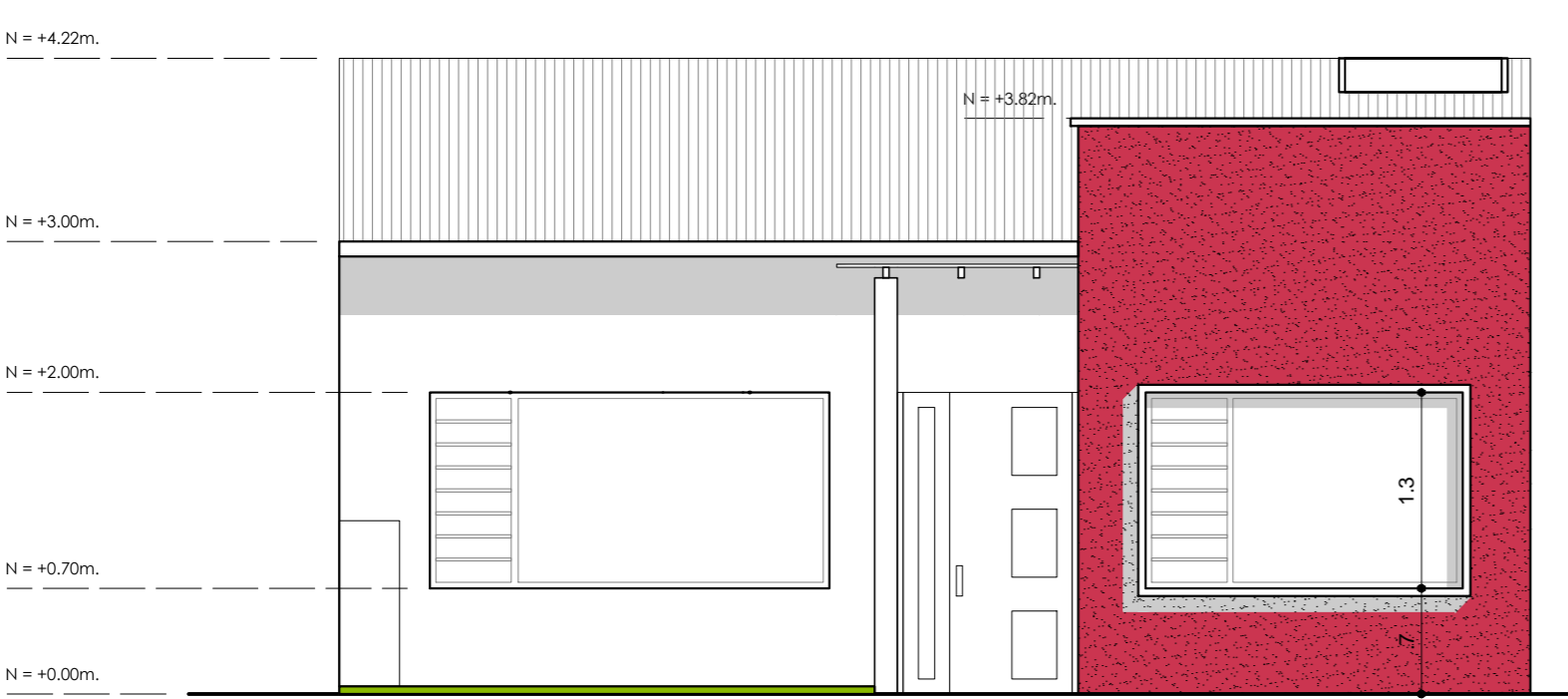
PLANTA de CUBIERTAS
esc: 1_50



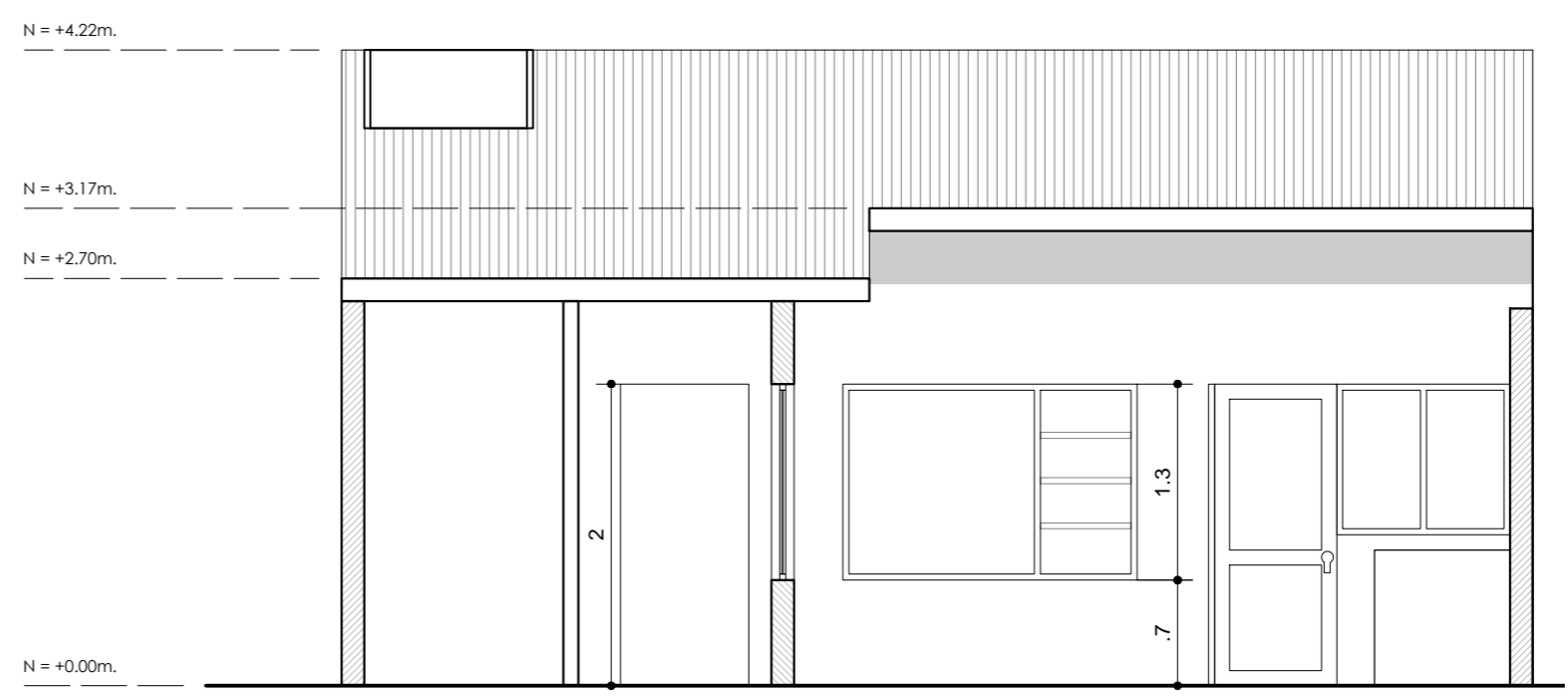
CORTE A - A
esc: 1_50



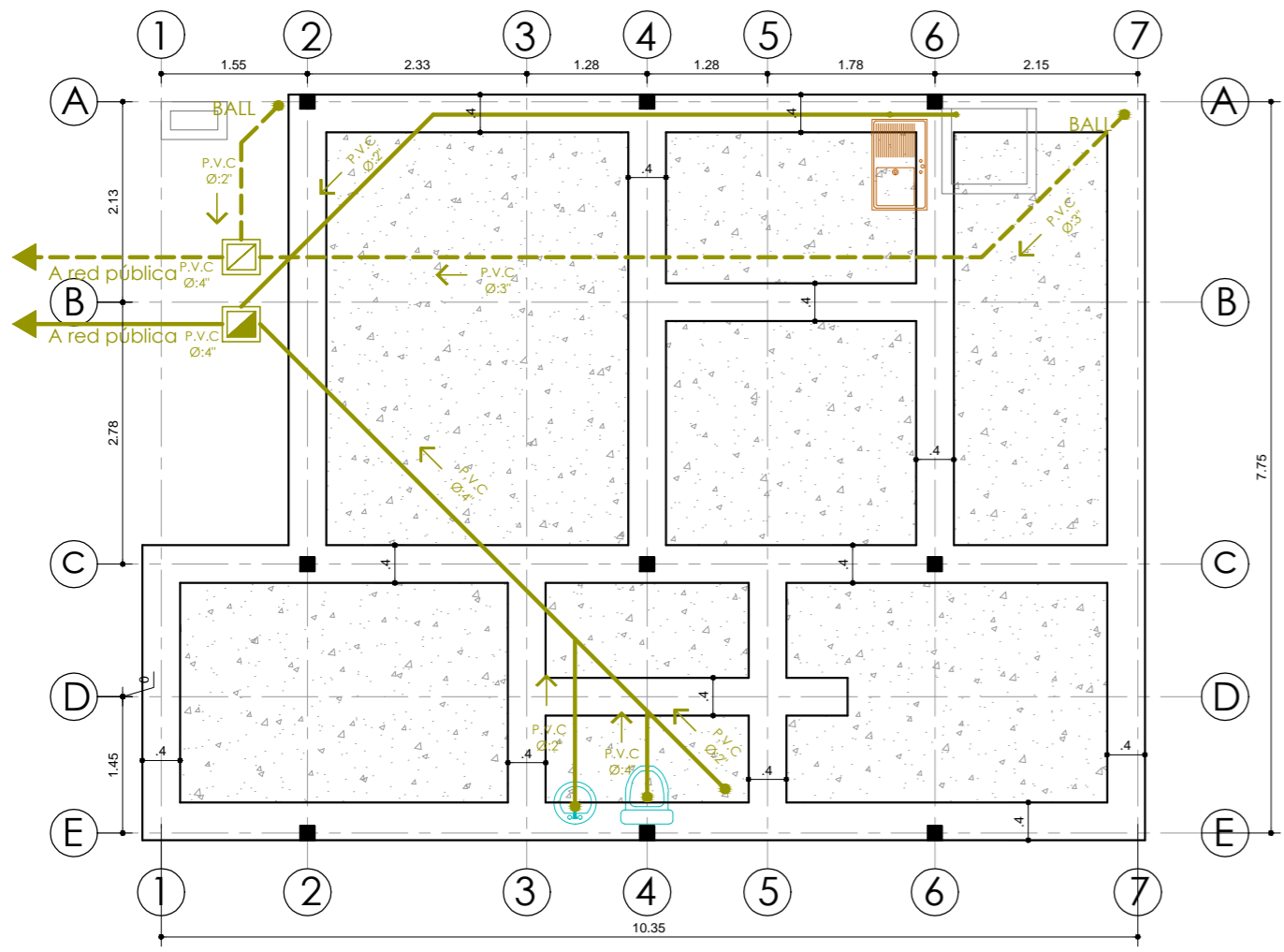
CORTE B - B
esc: 1_50



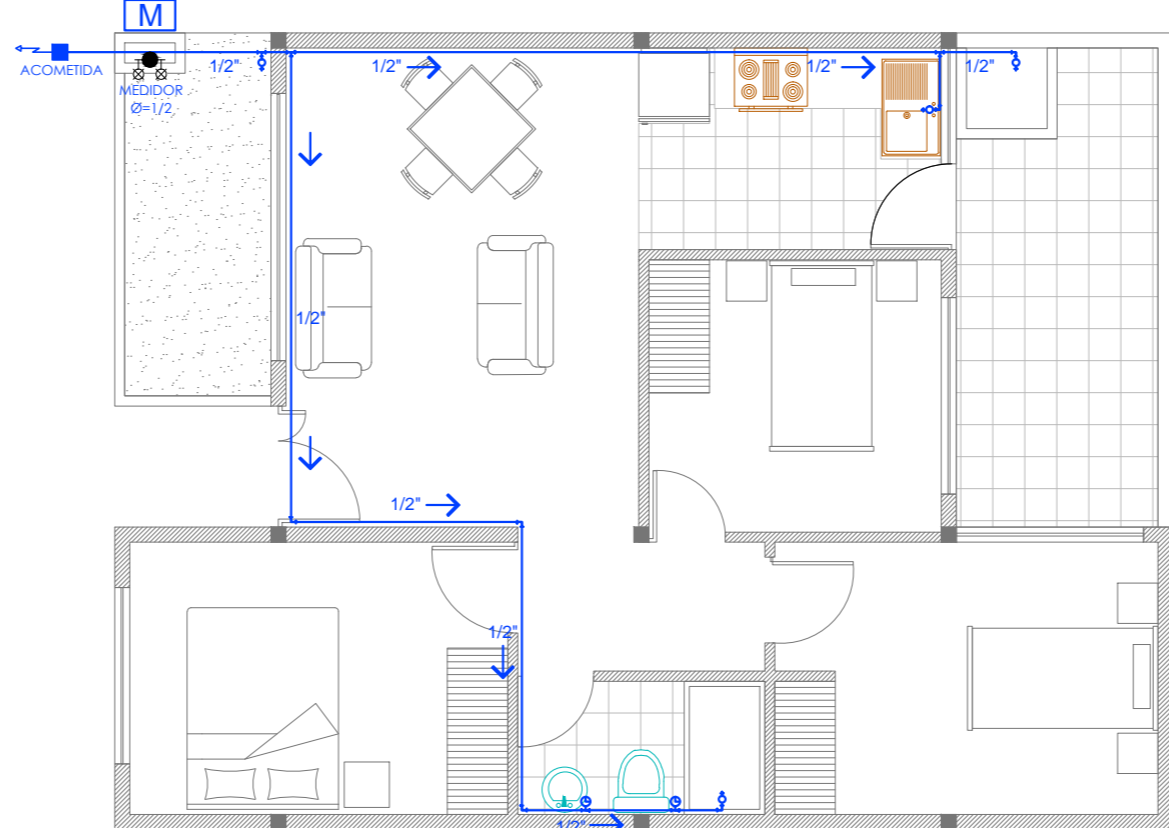
ELEVACION FRONTAL
esc: 1_50



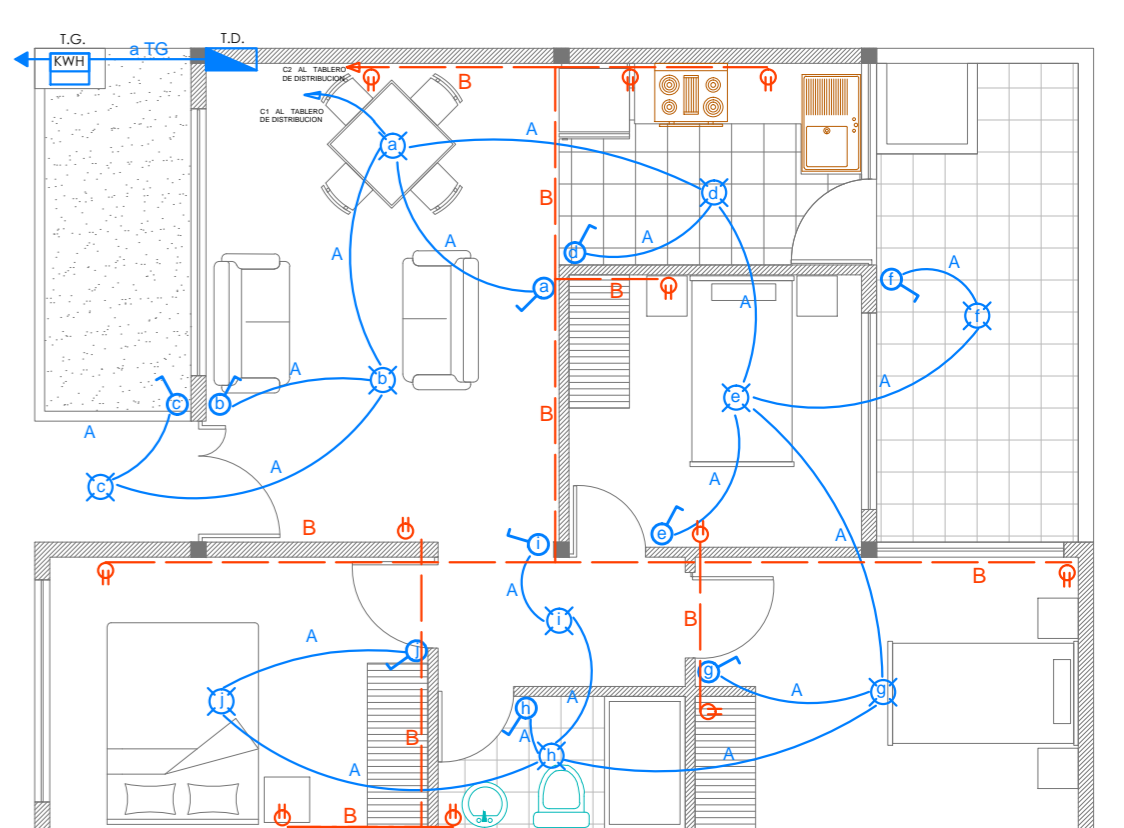
ELEVACION POSTERIOR
esc: 1_50



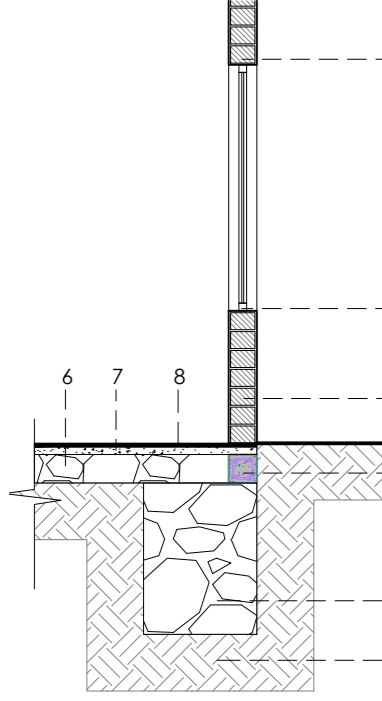
PLANTA DE CIMENTACION
esc: 1_75



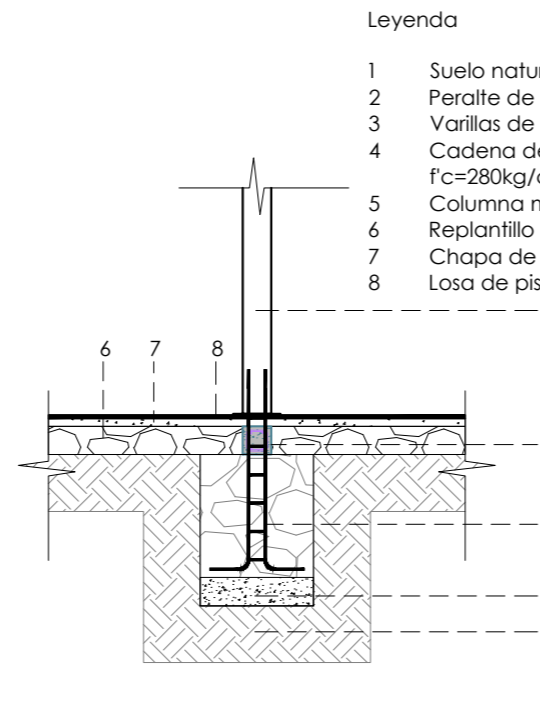
RED INTERNA DE AGUA
esc: 1_75



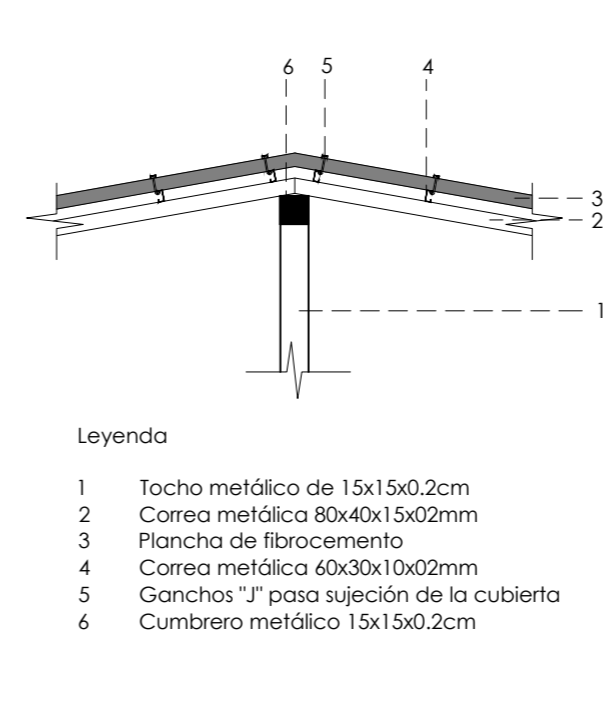
PLANTA DE INST. ELECTRICAS
esc: 1_75



DETALLES CONSTRUCTIVOS
esc: 1_40

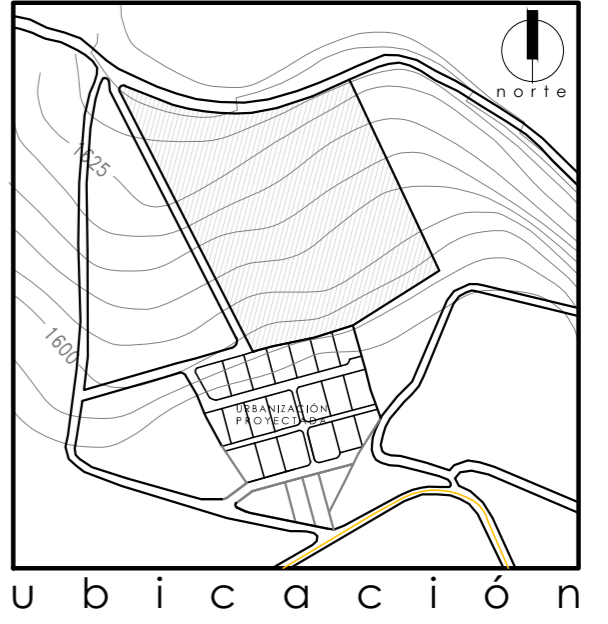


DETALLES CONSTRUCTIVOS
esc: 1_40

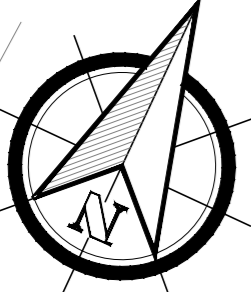


DETALLES CONSTRUCTIVOS
esc: 1_40

<p>ANTEPROYECTO</p> <p>URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"</p>	
<p>ESCALA 1:400</p>	<p>URBANIZACIÓN PORTAL VERDE</p> <p>DIS: Cristian Durán I / Angel Toledo P. DIR: Cristian Durán I / Angel Toledo P. REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.</p> <p>ARQ. ENRIQUE FLORES J.</p>
<p>CONTIENE PLANTA UNICA, PLANTA DE CUBIERTAS, ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR, CORTE A-A, CORTE B-B, PLANTA DE CIMENTACION E INST. SANITARIAS, PLANO DE INST. DE AGUA, PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y DETALLES</p>	<p>MARZO DEL 2013</p> <p>HOJA 1/8</p>



ubicación



SIMBOLOGÍA

equipamientos

- huerto comunal
sup: 460 m²
- planta de tratamiento
sup: 160 m²
- guardería
sup: 148 m²
- casa comunal
sup: 190 m²
- viviendas
- parqueaderos
cap: 66 parq. / sup aprox: 1146 m².
- cancha de ecuavoley
(9x18 m)
- límite del proyecto
sup: 2,5 Ha.

materiales

- adocreto color naranja
(10x20x6 cm)
- adocreto color ocre
(10x20x6 cm)
- adocreto color rosa
(10x20x6 cm)
- adocreto color negro
(30x30x6 cm)
- adocreto color gris
(50x50x6 cm)
- cesped de kikuyo
- asfalto
- piedra

vegetación

- cipres enano
(h: 1.00 m; Ø: 0.80 m)
- croton -arbusto tropical
(h: 0.80 m; Ø: 0.80 m)
- arbol de jacaranda
(h: 9.00 m; Ø: 6.00 m)
- arbol de misper
(h: 6.00 m; Ø: 5.00 m)
- arbol de naranjos
(h: 6.00 m; Ø: 5.00 m)

mobiliario urbano

- luminaria
(h: 5.00 m)
- basurero metálico
(h: 1.05 m)
- banco de metal/madera
(2.00x0.75 m)
- contenedor de basura
orgánica/inorgánica
6 m³ (2x2x1.5 m / e=5mm)

URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"

ESCALA 1:400



URBANIZACIÓN
PORTAL VERDE

DIS: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
DIR: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.

ARQ. ENRIQUE FLORES J.

CONTIENE - EMPLAZAMIENTO GENERAL - PLANTAS

MARZO DEL 2013

HOJA 2/8

URBANIZACIÓN
PROYECTADA

1625 m.s.n.m

1600 m.s.n.m

PORTAL VERDE
URBANIZACIÓN

PLAZA
CENTRAL

GUARDERÍA

CASA
COMUNAL

PLANTA DE
TRATAMIENTO

PARQUEADERO

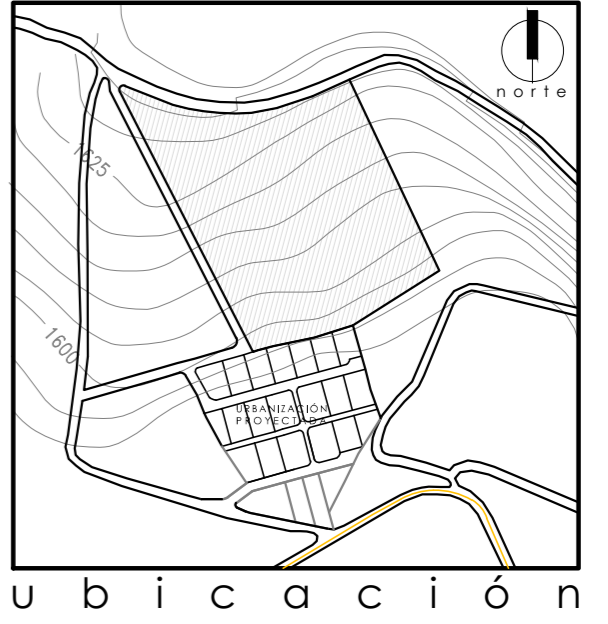
HUERTO
COMUNAL

PARQUEADERO

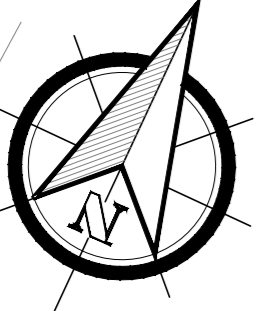
BUS

BUS

PARQUEADERO



ubicación



SIMBOLOGÍA

equipamientos

-  huerto comunal
sup: 460 m²
-  planta de tratamiento
sup: 160 m²
-  guardería
sup: 148 m²
-  casa comunal
sup: 190 m²
-  viviendas
-  parqueaderos
cap: 66 parq. / sup aprox: 1146 m².
-  cancha de ecuavoley
(9x18 m)
-  límite del proyecto
sup: 2,5 Ha.

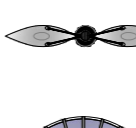
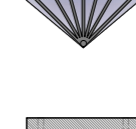
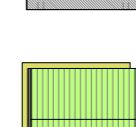
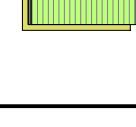
materiales

-  adocreto color naranja
(10x20x6 cm)
-  adocreto color ocre
(10x20x6 cm)
-  adocreto color rosa
(10x20x6 cm)
-  adocreto color negro
(30x30x6 cm)
-  adocreto color gris
(50x50x6 cm)
-  cesped de kikuyo
-  asfalto
-  piedra

vegetación

-  cipres enano
(h: 1.00 m; Ø: 0.80 m)
-  croton -arbusto tropical
(h: 0.80 m; Ø: 0.80 m)
-  arbol de jacaranda
(h: 9.00 m; Ø: 6.00 m)
-  arbol de mispero
(h: 6.00 m; Ø: 5.00 m)
-  arbol de naranjos
(h: 6.00 m; Ø: 5.00 m)

mobiliario urbano

-  luminaria
(h: 5.00 m)
-  basurero metálico
(h: 1.05 m)
-  banco de metal/madera
(2.00x0.75 m)
-  contenedor de basura
orgánica/inorgánica
6 m³ (2x2x1.5 m / e=5mm)



URBANIZACIÓN
PROYECTADA

ANTEPROYECTO
URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"

ESCALA 1:400



URBANIZACIÓN
PORTALVERDE

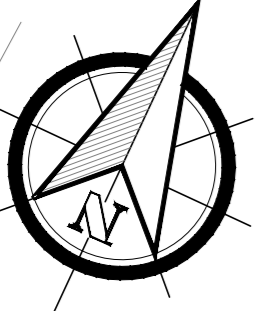
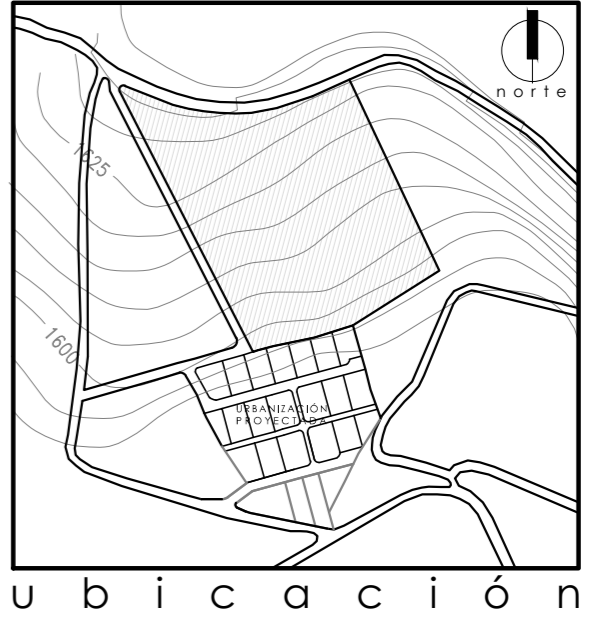
DIS: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
DIR: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.

ARQ. ENRIQUE FLORES J.

CONTIENE - EMPLAZAMIENTO GENERAL


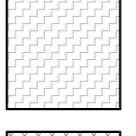
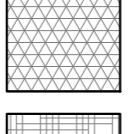
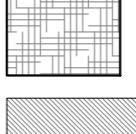
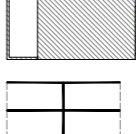
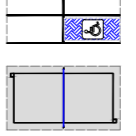
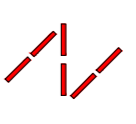
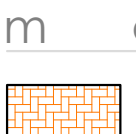
MARZO DEL 2013

HOJA **3/8**



SIMBOLOGÍA

equipamientos

-  huerto comunal
sup: 460 m²
-  planta de tratamiento
sup: 160 m²
-  guardería
sup: 148 m²
-  casa comunal
sup: 190 m²
-  viviendas
sup: 11115.3 m²
-  parqueaderos
cap: 54 para. / sup: 995 m²
-  cancha de ecuavoley
(9x18 m)
-  límite del proyecto
sup: 2.5 Ha.

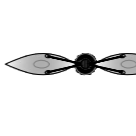
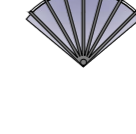


materiales

-  adocreto color naranja
(10x20x6 cm)
-  adocreto color ocre
(10x20x6 cm)
-  adocreto color rosa
(10x20x6 cm)
-  adocreto color negro
(30x30x6 cm)
-  adocreto color gris
(50x50x6 cm)
-  cesped de kikuyo

vegetación

-  cipres enano
(h: 1.00 m; Ø: 0.80 m)
-  croton -arbusto tropical
(h: 0.80 m; Ø: 0.80 m)
-  arbol de jacaranda
(h: 9.00 m; Ø: 6.00 m)
-  arbol de misper
(h: 6.00 m; Ø: 5.00 m)
-  arbol de naranjos
(h: 6.00 m; Ø: 5.00 m)

mobiliario urbano

-  luminaria
(h: 5.00 m)
-  basurero metálico
(h: 1.05 m)
-  banco de metal/hormigon
(2.00x0.75 m)
-  contenedor de basura
orgánica/inorgánica
6 m³ (2x2x1.5 m / e=5mm)

URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"

ESCALA 1:400



URBANIZACIÓN PORTAL VERDE

DIS: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
DIR: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.

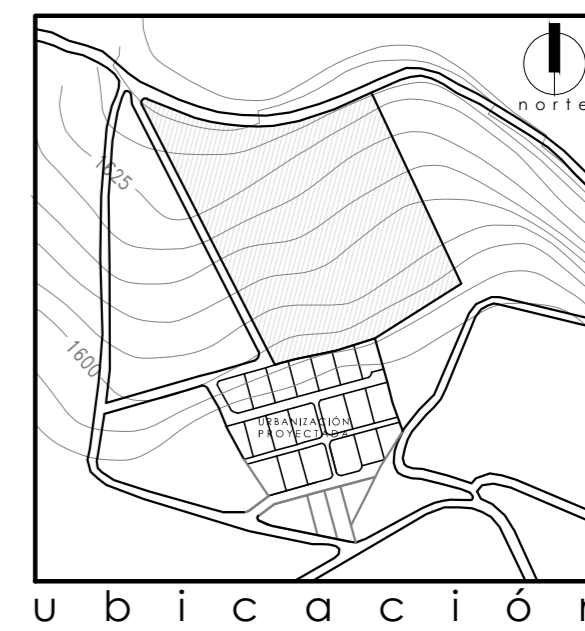
ARQ. ENRIQUE FLORES J.

CONTIENE - PLANO DE ÁREAS VERDES

MARZO DEL 2013

HOJA 4/8

URBANIZACIÓN PROYECTADA



u b i c a c i ó n



S I M B O L O G Í A

	cotas de altitud
	límite del proyecto sup: 2.5 Ha.
	viviendas
	parqueaderos
	áreas verdes

ANTEPROYECTO
URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"

ESCALA 1:400

URBANIZACIÓN PORTALVERDE

DIS: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
DIR: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.

FAUC

ARQ. ENRIQUE FLORES J.

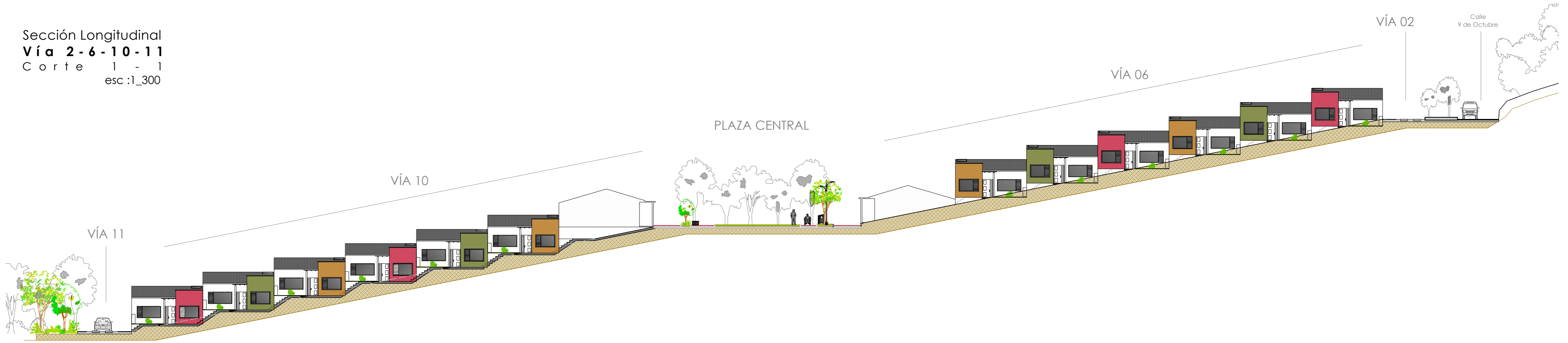
CONTIENE - PLANO VÍAL

MARZO DEL 2013

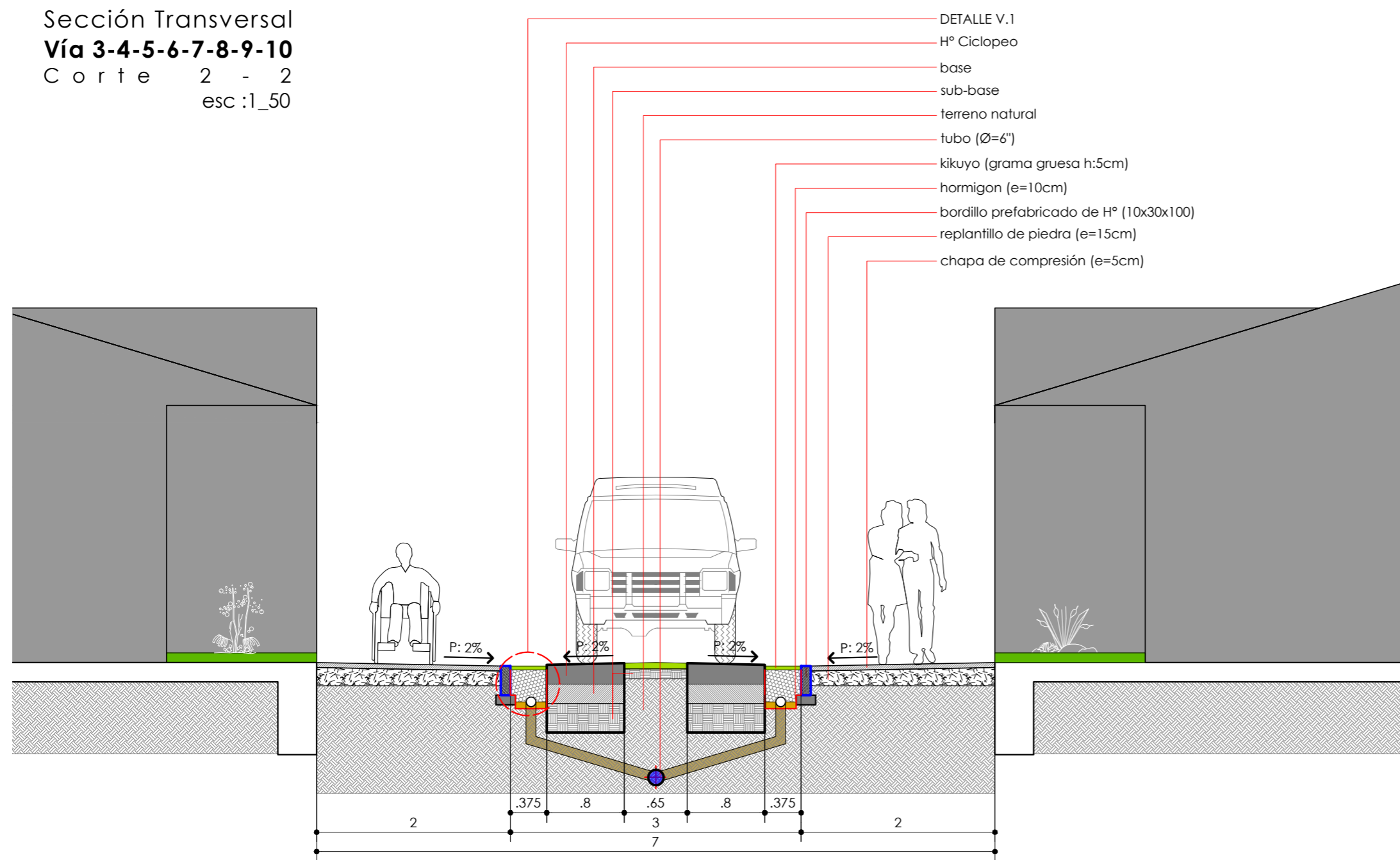
HOJA **5/8**

URBANIZACIÓN
PROYECTADA

Sección Longitudinal
Vía 2-6-10-11
 Corte 1-1
 esc:1_300

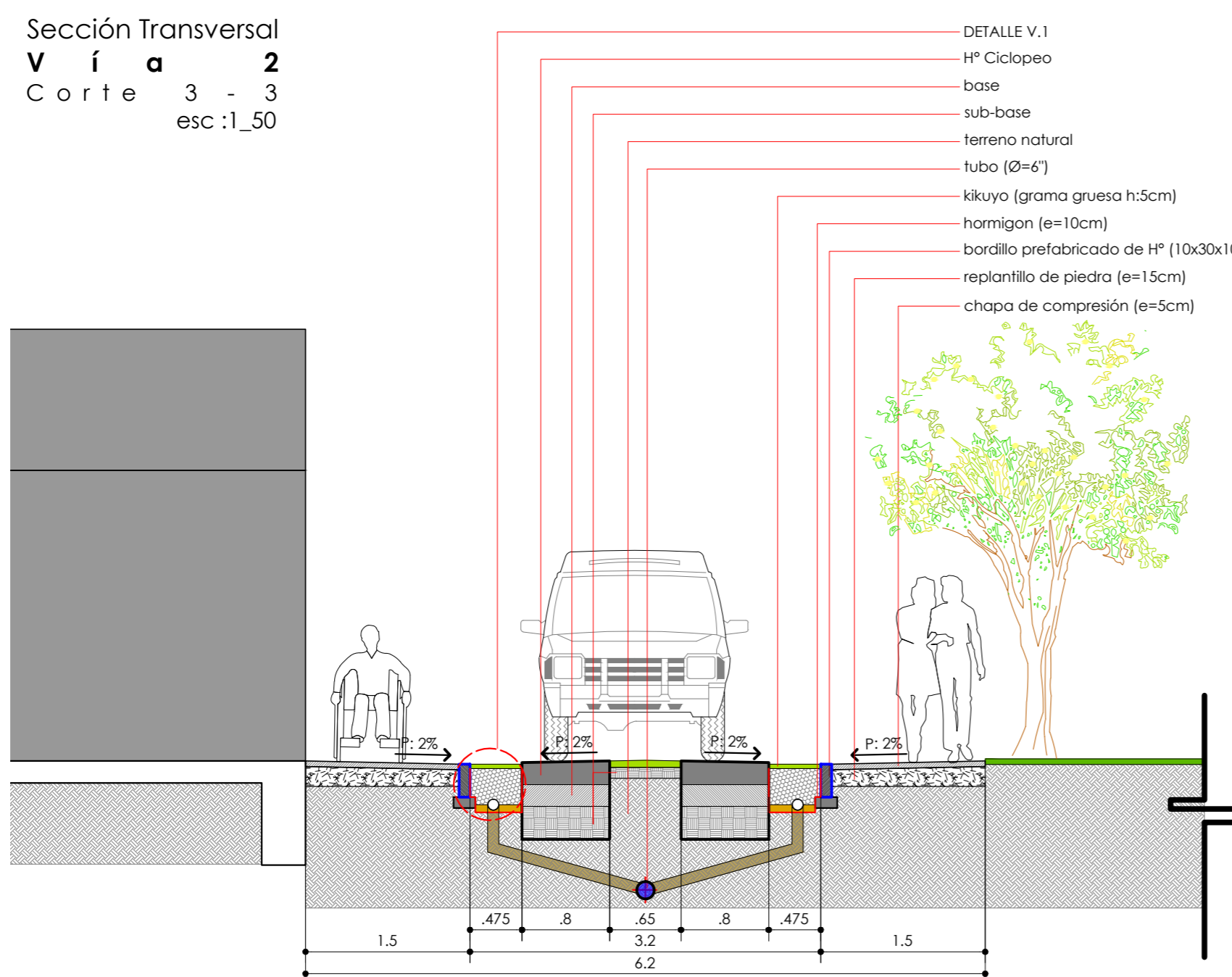


Sección Transversal
Vía 3-4-5-6-7-8-9-10
 Corte 2-2
 esc:1_50



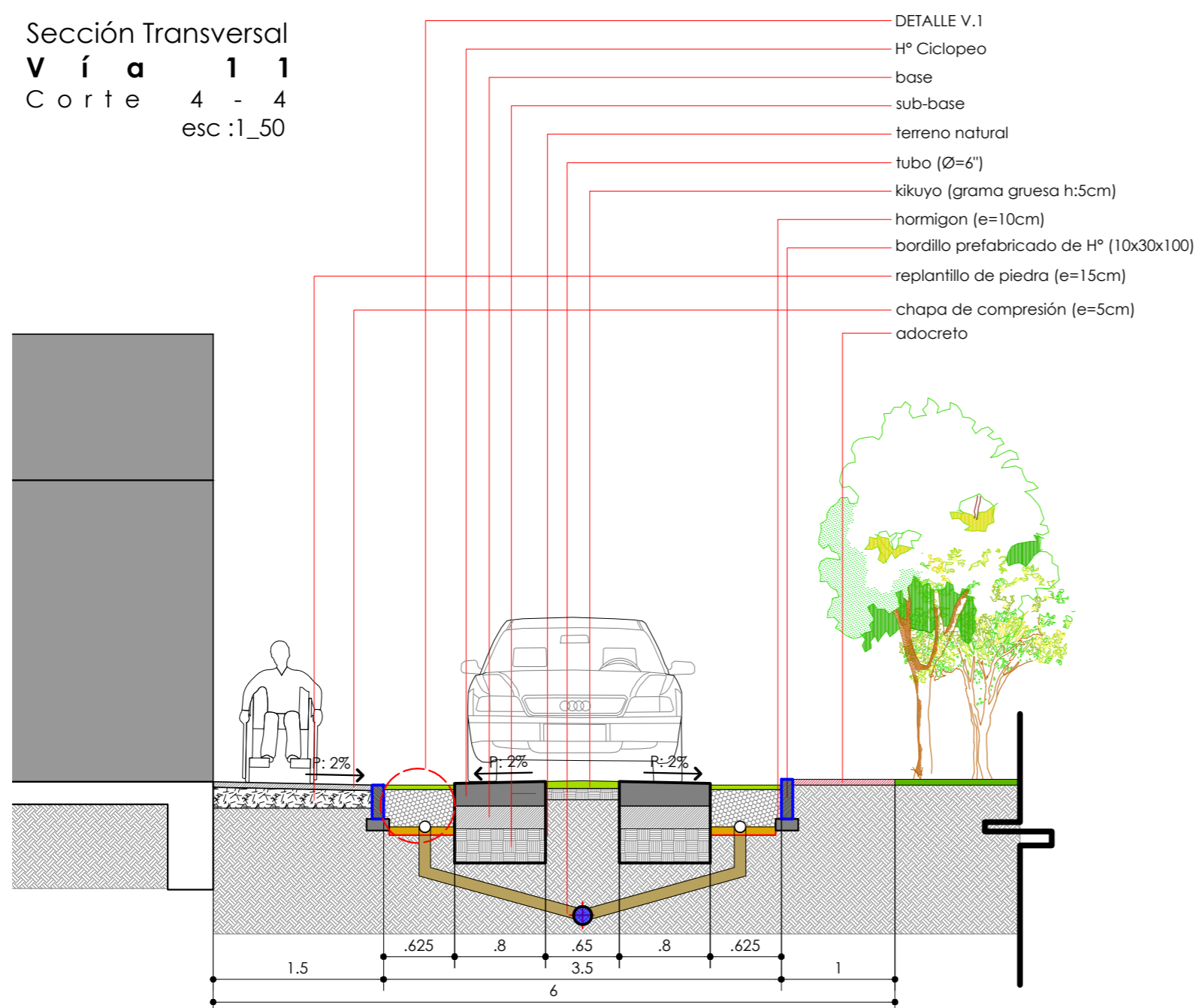
- DETALLE V.1
- Hº Ciclopeo
- base
- sub-base
- terreno natural
- tubo (Ø=6")
- kikuyo (grama gruesa h:5cm)
- hormigon (e=10cm)
- bordillo prefabricado de Hº (10x30x100)
- replantillo de piedra (e=15cm)
- chapa de compresión (e=5cm)

Sección Transversal
Vía 2
 Corte 3-3
 esc:1_50



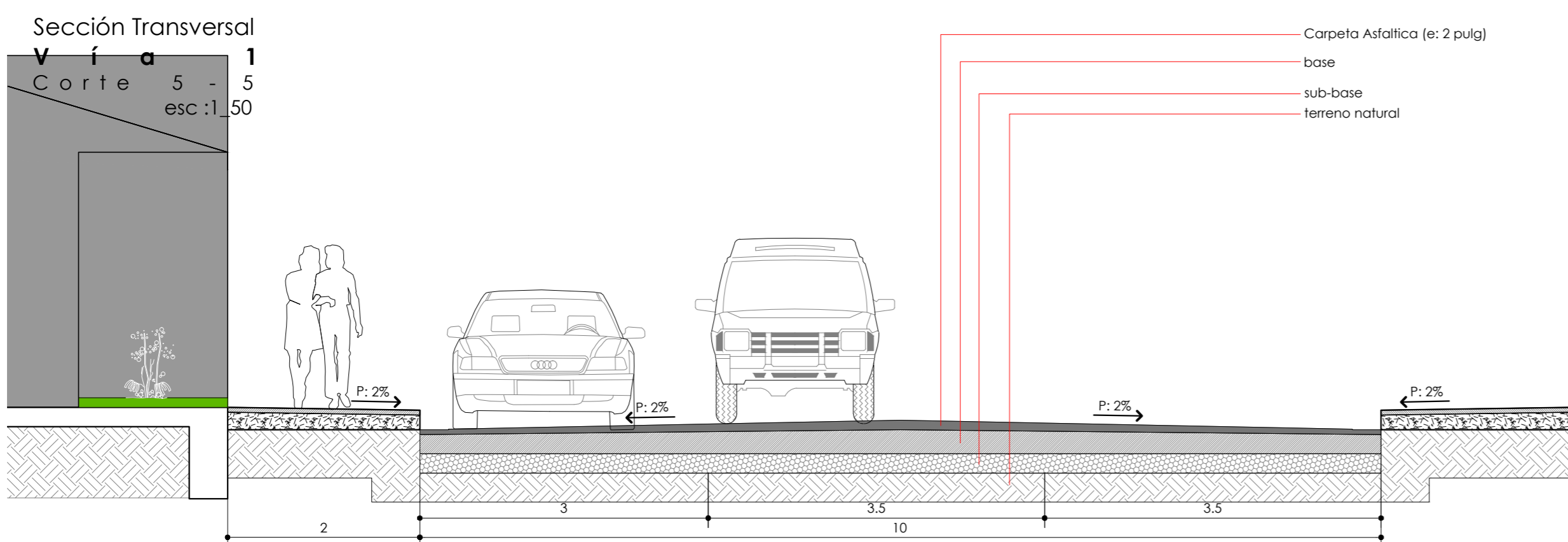
- DETALLE V.1
- Hº Ciclopeo
- base
- sub-base
- terreno natural
- tubo (Ø=6")
- kikuyo (grama gruesa h:5cm)
- hormigon (e=10cm)
- bordillo prefabricado de Hº (10x30x100)
- replantillo de piedra (e=15cm)
- chapa de compresión (e=5cm)

Sección Transversal
Vía 11
 Corte 4-4
 esc:1_50



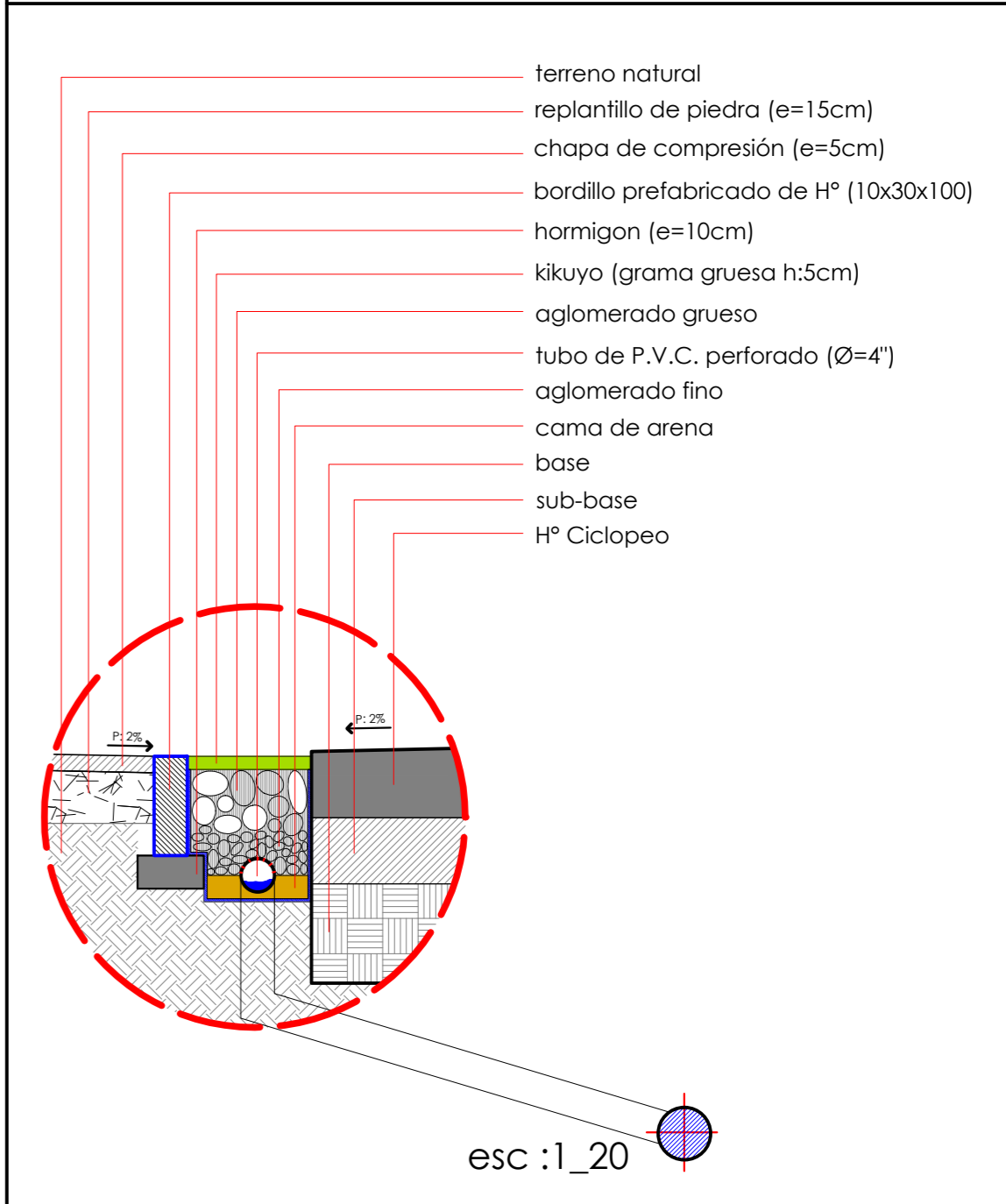
- DETALLE V.1
- Hº Ciclopeo
- base
- sub-base
- terreno natural
- tubo (Ø=6")
- kikuyo (grama gruesa h:5cm)
- hormigon (e=10cm)
- bordillo prefabricado de Hº (10x30x100)
- replantillo de piedra (e=15cm)
- chapa de compresión (e=5cm)
- adacrete

Sección Transversal
Vía 1
 Corte 5-5
 esc:1_50



- Carpeta Asfáltica (e:2 pulg)
- base
- sub-base
- terreno natural

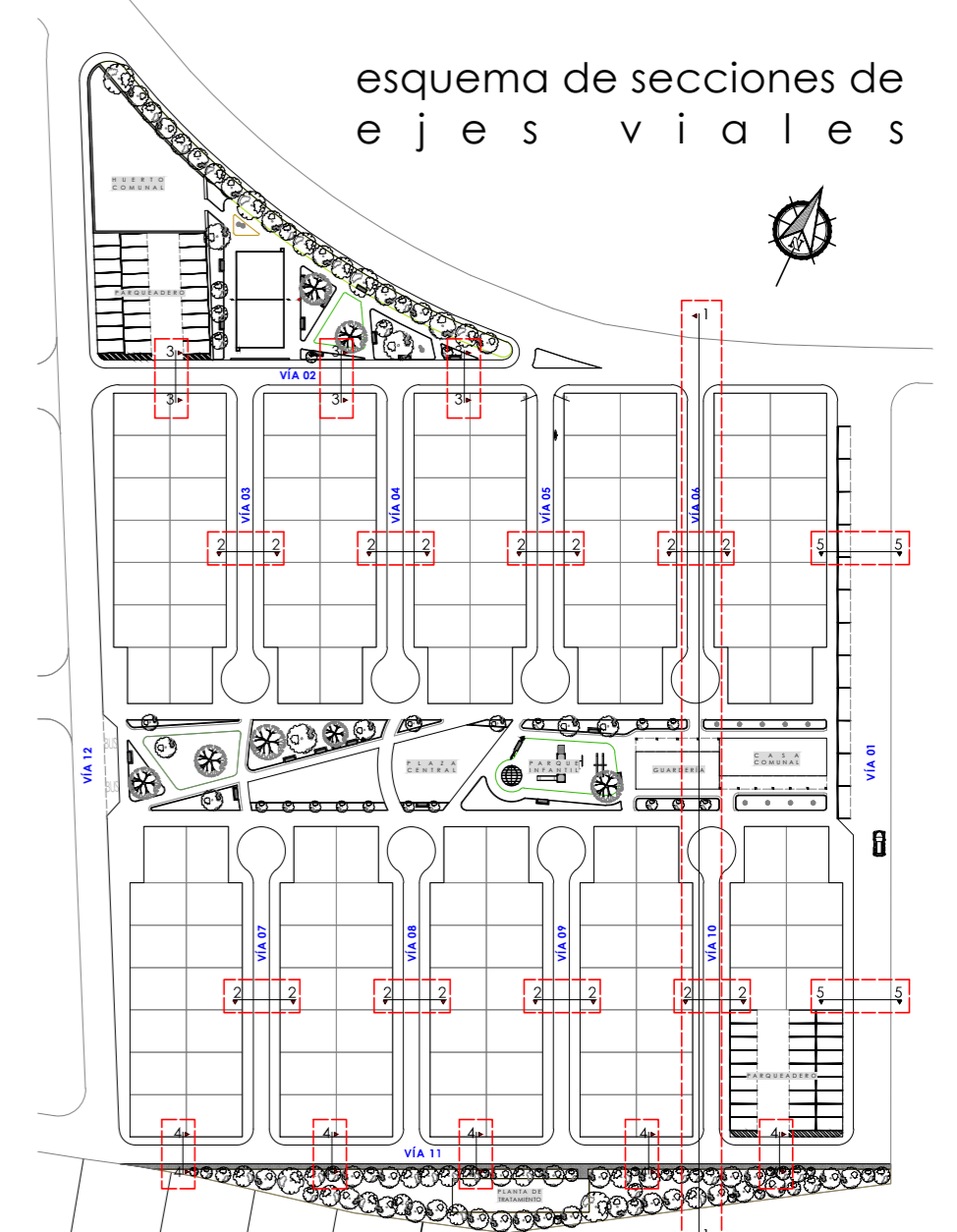
DETALLE - V 1



- terreno natural
- replantillo de piedra (e=15cm)
- chapa de compresión (e=5cm)
- bordillo prefabricado de Hº (10x30x100)
- hormigon (e=10cm)
- kikuyo (grama gruesa h:5cm)
- aglomerado grueso
- tubo de P.V.C. perforado (Ø=4")
- aglomerado fino
- cama de arena
- base
- sub-base
- Hº Ciclopeo

esc:1_20

esquema de secciones de ejes viales



ANTEPROYECTO

URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"

ESCALA 1:400



URBANIZACIÓN PORTAL VERDE

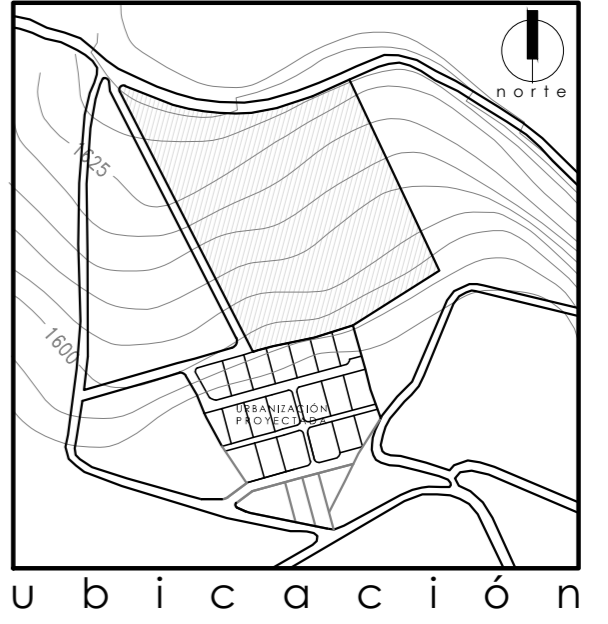
DIS: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
 DIR: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
 REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.

ARQ. ENRIQUE FLORES J.

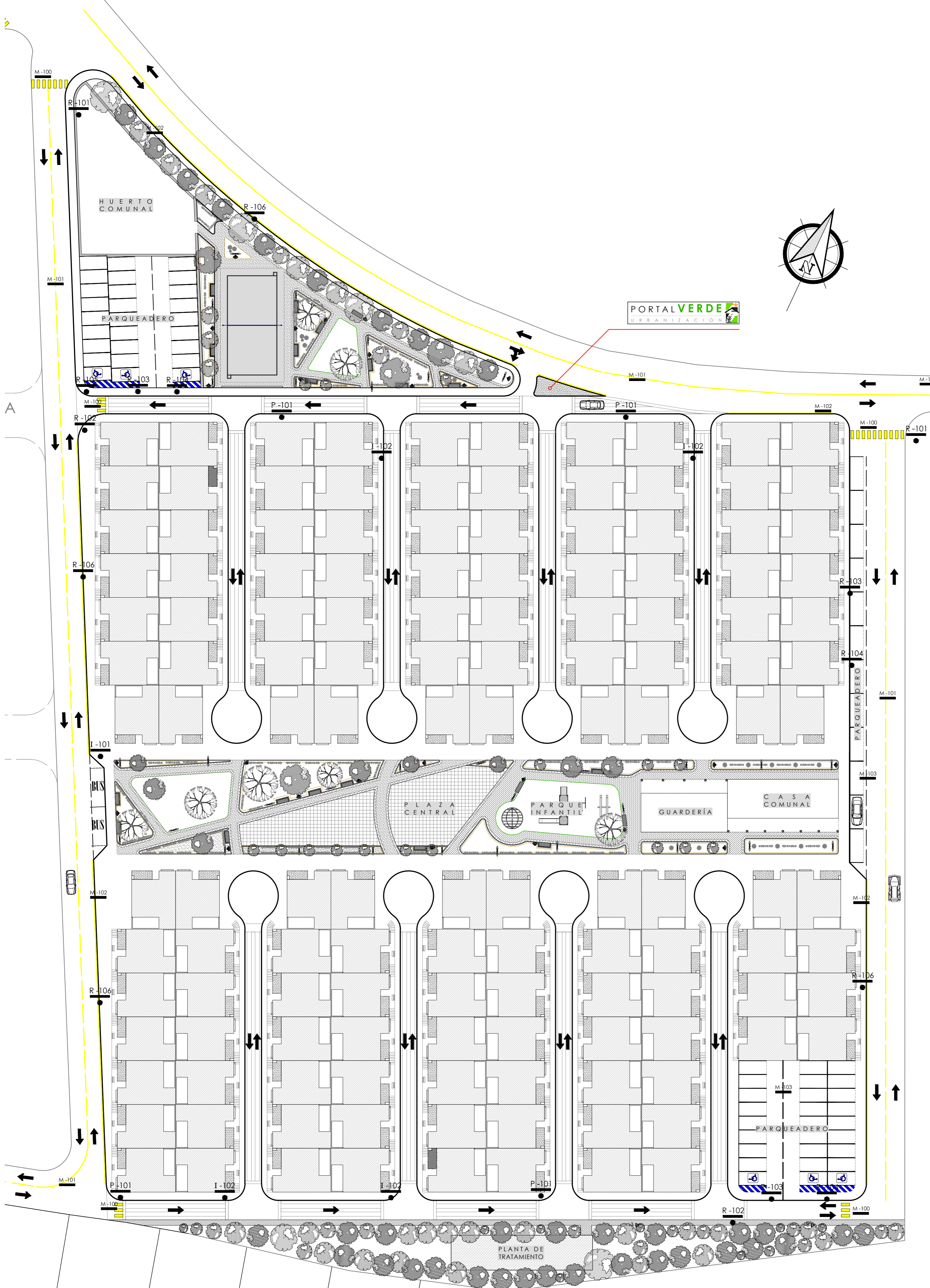
CONTIENE - PLANO VÍAL

MARZO DEL 2013

HOJA 6/8



u b i c a c i ó n



SIMBOLOGÍA

señalización vertical

CODIGO	SÍMBOLO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
R-101		2	Pare
R-102		2	No Entre
R-103		3	No Pitar
R-104		3	Estacionamiento
R-105		1	Ceda el Paso
R-106		4	No Estacionar
I-101		1	Parada de Bus
I-102		3	Parqueo momentaneo para Carga y Descarga
P-101		4	Peatones en la Vía

señalización horizontal

M-100			Paso Cebra
M-101		490 mL	Línea Discontinua Amarilla
M-102		300 mL	Línea Continua Amarilla (borde de calzada)
M-103		150 mL	Línea Continua Blanca (parqueaderos)

- Parqueadero (en paralelo)
- Parqueadero (discapitados)

s i m b o l o g í a

- viviendas
sup: 11115.3 m²
- parqueaderos
cap: 66 parq. / sup: 1240 m².
- áreas verdes
- Sentido Vehicular

URBANIZACIÓN
PROYECTADA

URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"

ANTEPROYECTO

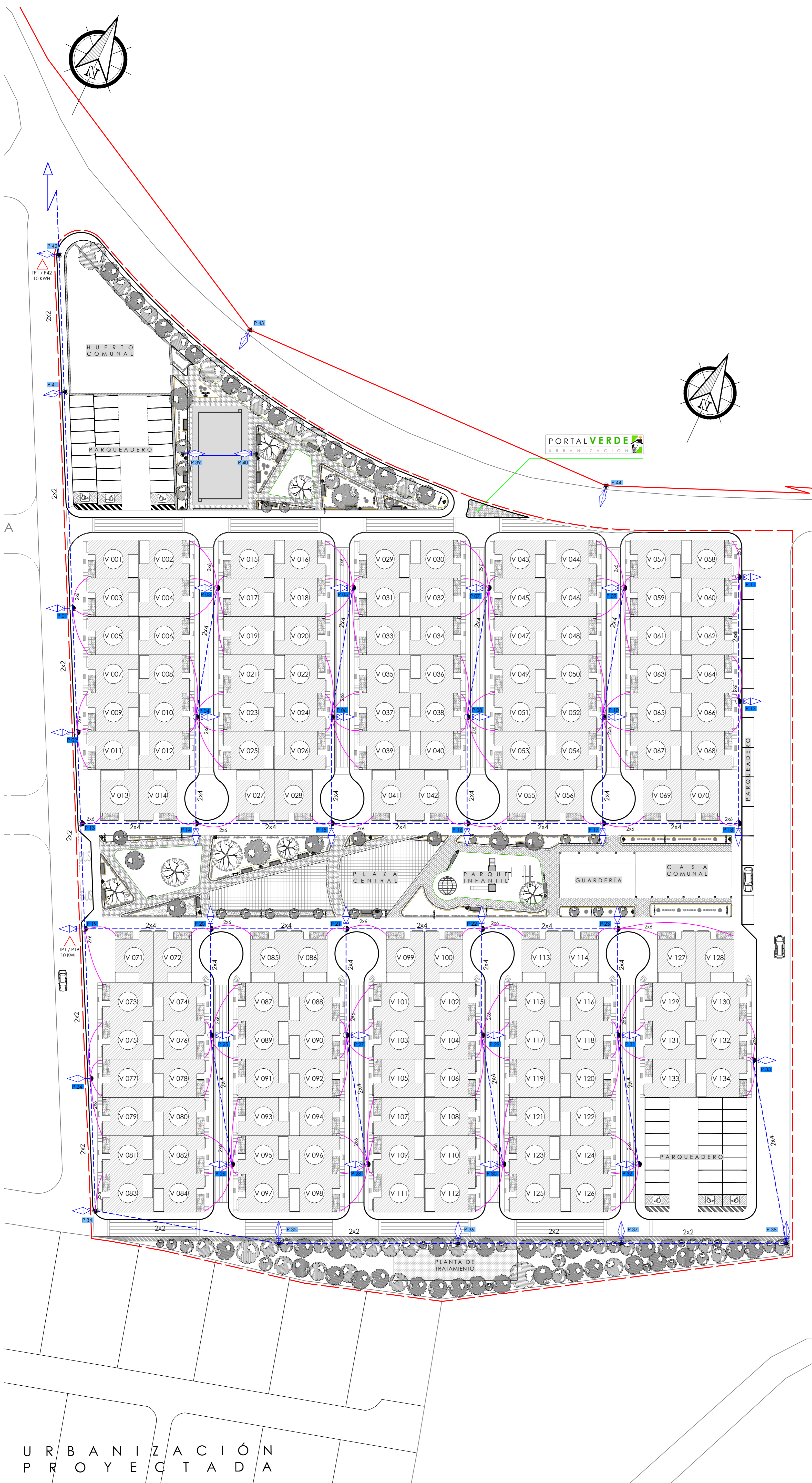
ESCALA 1:400

FAUC

URBANIZACIÓN PORTALVERDE

DIS: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
DIR: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.

ARQ. ENRIQUE FLORES J.




SIMBOLOGÍA

- Poste de H.A. de 10m
 - Poste de H.A. de 12m
 - Red de M.T. Existente
 - Red de B.T. Proyectada
 - Conexión Domiciliaria
 - Trafo Monofasico
 - Lámpara de Sodio de 100 W. Cerrada Autocontrolada
 - Lámpara de Sodio de 150 W. Cerrada Autocontrolada
- s i m b o l o g í a
- límite del proyecto sup: 2.5 Ha.
 - viviendas
 - parqueaderos
 - áreas verdes

ANTEPROYECTO
URBANIZACIÓN "PORTAL VERDE"

ESCALA 1:400



URBANIZACIÓN PORTALVERDE

DIS: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
DIR: Cristian Durán L / Angel Toledo P.
REV: ARQ. ENRIQUE FLORES J.

ARQ. ENRIQUE FLORES J.

CONTIENE - PLANO ELECTRICO
RED EN MT / BT PROYECTADA

MARZO DEL 2013

HOJA **8/8**

URBANIZACIÓN
PROYECTADA