

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera de Arquitectura

El periurbano como contenedor de equipamientos educativos para la ciudad y sus impactos en la configuración de usos de suelo. Caso de estudio parroquia Ricaurte del cantón Cuenca

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto


Autores:

Jéssica Tatiana Largo Bermeo

Danny Fernando Naula Ochoa

Director:

Ximena Alejandrina Salazar Guamán

ORCID:  0000-0002-7486-8190

Cuenca, Ecuador

2024-04-03

**EL PERIURBANO COMO
CONTENEDOR DE
EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS
PARA LA CIUDAD Y SUS
IMPACTOS EN LA
CONFIGURACIÓN DE USOS DE
SUELO. CASO DE ESTUDIO
PARROQUIA RICAURTE DEL
CANTÓN CUENCA**

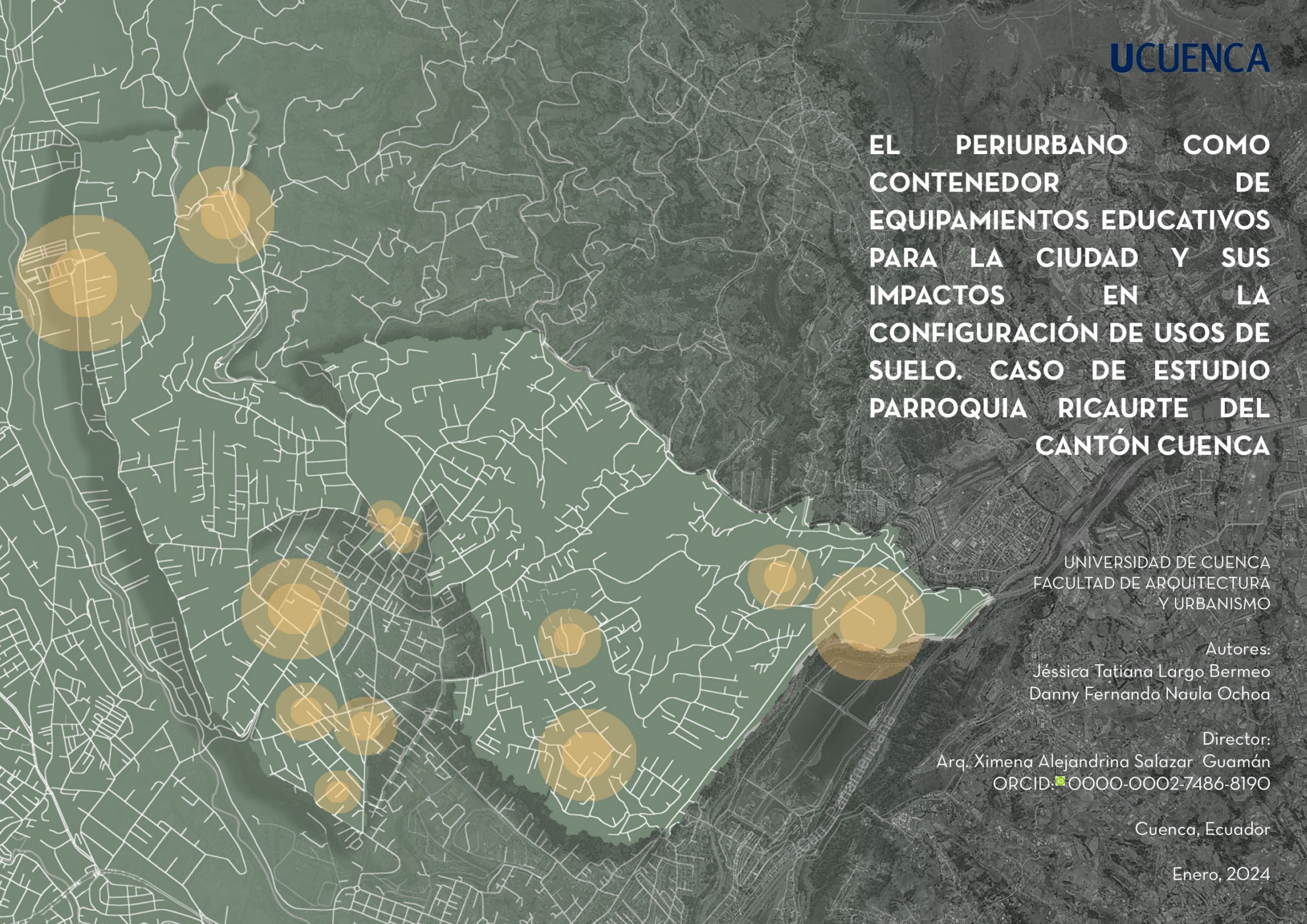
UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y URBANISMO

Autores:
Jéssica Tatiana Largo Bermeo
Danny Fernando Naula Ochoa

Director:
Arq. Ximena Alejandrina Salazar Guamán
ORCID: [0000-0002-7486-8190](https://orcid.org/0000-0002-7486-8190)

Cuenca, Ecuador

Enero, 2024



Resumen

El periurbano de la ciudad de Cuenca en la parroquia Ricaurte ha sido el escenario propicio para la implantación de equipamientos educativos, generando un impacto significativo en sus entornos. Bajo este enfoque, este trabajo de titulación tiene como objetivo determinar la incidencia de la implantación de los equipamientos educativos en la configuración de usos de suelo en la zona periurbana en la parroquia Ricaurte.

La investigación se desarrolla mediante una metodología original, fundamentada en un análisis reflexivo del marco conceptual y en el estudio de la relación de los servicios educativos y usos de suelo. La estructura metodológica comprende tres niveles de análisis, cada uno más excluyente y progresivamente más complejo y minucioso, y culmina con una síntesis que integra y condensa los hallazgos obtenidos a lo largo de estos análisis, propiciando una visión global y comprensiva mediante casos específicos de estudio.

Finalmente, se identifica la incidencia que ha tenido la implantación de los equipamientos educativos en el territorio periurbano en la parroquia Ricaurte, reflejados principalmente en aspectos económicos y sociales. Por tanto, estos equipamientos no solo desempeñan un papel fundamental en la oferta académica, sino que también emergen con generadores de la dinámica económica y social en este territorio, por tanto, sus impactos en la configuración de uso de suelo.

Palabras clave del autor: centralidades, conglomerados, diversidad, áreas de influencia.



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

The periurban area of Cuenca city in Ricaurte parish has been a favorable scenario for the implementation of educational facilities, generating a significant impact on their surroundings. Within this framework, the objective of this thesis is to determine the incidence of the implementation of educational facilities in the configuration of land use in the periurban area of Ricaurte parish.

The research is conducted through a proprietary methodology, grounded in a reflective analysis of the conceptual framework and the study of the relationship between educational services and land use. The methodological structure is divided into three levels of analysis, each progressively more exclusive and complex, culminating in a synthesis that integrates and condenses the findings obtained throughout these analyses, providing a comprehensive understanding through specific case studies.

Finally, the impact of the implementation of educational facilities in the periurban territory of the Ricaurte parish is identified, particularly reflected in economic and social aspects. Therefore, these facilities not only play a fundamental role in the academic offering but also emerge as generators of economic and social dynamics in this territory, thereby influencing land-use configuration.

Author keywords: centralities, conglomerates, diversity, areas of influence.



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

CAPÍTULO 1: Marco conceptual	12		
1.1 El periurbano.....	13		
1.1.1 Periurbano como contenedor de equipamientos para la ciudad...	13		
1.1.2 Periurbano de la ciudad de Cuenca	14		
1.1.3 Periurbano en la parroquia Ricaurte	19		
1.2 Usos de suelo.....	20		
1.2.1 Usos de suelo como expresión de las actividades humanas	20		
1.2.2 Complementariedad de usos	22		
1.2.3 Centralidades	22		
1.3 Equipamientos educativos.....	23		
1.3.1 El rol de los equipamientos en la configuración de la estructura urbana.....	23		
1.3.2 Características de los equipamientos educativos	23		
1.3.3 Influencia geográfica de los equipamientos educativos.....	25		
CAPÍTULO 2: Metodología	27		
2.1 Propuesta metodológica.....	28		
2.2 Delimitación del área de estudio.....	31		
2.3 Localización de instituciones educativas.....	33		
CAPÍTULO 3: Análisis	38		
3.1 Centralidades.....	39		
3.1.1 Promedio	40		
3.1.2 Desviación estándar	40		
3.1.3 Concentración	41		
3.1.4 Diversidad.....	45		
3.2 Complementariedad por áreas de influencia	50		
3.2.1 Usos complementarios	50		
3.2.2 Áreas de influencia	56		
3.3 Gradiente de influencia por conglomerados.....	67		
3.3.1 Conglomerado 1	72		
3.3.2 Conglomerado 2	72		
3.3.3 Conglomerado 3	72		
3.3.4 Conglomerado 4	72		
CAPÍTULO 4: Síntesis	73		
4.1 Síntesis.....	74		
4.2 Equipamientos que inciden en las dinámicas de la zona.....	78		
CAPÍTULO 5: Conclusiones y Recomendaciones	86		
5.1 Conclusiones.....	87		
5.2 Recomendaciones.....	88		
Referencias.....	89		
Anexos.....	91		

Índice de figuras

Figura 1.1 Área de influencia de la ciudad de Cuenca	17
Figura 1.2 Parroquias y cabeceras parroquiales que forman parte del Área de influencia inmediata	18
Figura 1.3 Periurbano en la parroquia Ricaurte.....	20
Figura 1.4 Grandes grupos de usos de suelo.....	21
Figura 1.5 Esquema Teoría de localización de Von Thünen 1820.....	26
Figura 1.6 Esquema del Modelo Monocéntrico de Alonso (1964) y Muth (1969).....	26
Figura 2.1 Esquema metodológico.	30
Figura 2.2 Límite del área de estudio.	32
Figura 2.3 Unidad Educativa Particular Sudamericano	33
Figura 2.4 Colegio de Bachillerato Ricaurte	33
Figura 2.5 Unidad Educativa Particular San Francisco de Sales	34
Figura 2.6 Unidad Educativa Particular American School.....	34
Figura 2.7 Escuela de Educación Básica Vicente León Picón	34
Figura 2.8 Centro de Educación Inicial Particular Seabys.....	34
Figura 2.9 Escuela de Educación Básica Isaac A Chico	35
Figura 2.10 Unidad Educativa Particular Buena Esperanza.....	35
Figura 2.11 Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norte América	35
Figura 2.12 Centro de Educación Inicial Particular San Carlos.....	35
Figura 2.13 Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero	36
Figura 2.14 Escuela de Educación Básica Federico Malo	36
Figura 2.15 Escuela de Educación Básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco	36
Figura 2.16 Escuela de Educación Básica Manuel María Palacios Bravo	36
Figura 2.17 Localización de equipamientos educativos en el área de estudio.....	37
Figura 3.1 Esquema de centralidades en el área de estudio	39
Figura 3.2 Centralidades por frentes y manzanas.....	42
Figura 3.3 Niveles de concentración por frentes y manzanas.....	43
Figura 3.4 Escuela Manuel María Palacios Bravo.....	44
Figura 3.5 Predominancia de usos de suelo por frente y manzana	48
Figura 3.6 Diversidad de usos de suelo por frente y manzana	49

Figura 3.7 Diagrama usos complementarios a los equipamientos educativos	51
Figura 3.8 Escuela de educación básica Vicente León Picón	53
Figura 3.9 Número de usos complementarios por manzana	54
Figura 3.10 Número de usos complementarios específicos por manzana.....	55
Figura 3.11 Esquema áreas de influencia por manzana	56
Figura 3.12 Área de influencia por manzana	58
Figura 3.13 Macro áreas de influencia.....	59
Figura 3.14 Área de influencia Unidad Educativa Sudamericano	61
Figura 3.15 Área de influencia Colegio de Bachillerato Ricaurte	61
Figura 3.16 Área de influencia Unidad Educativa San Francisco de Sales	62
Figura 3.17 Área de influencia Unidad Educativa Particular American School	62
Figura 3.18 Área de influencia Escuela de Educación Básica Vicente León Picón.....	63
Figura 3.19 Área de influencia Centro de Educación Inicial Particular SEABYS	63
Figura 3.20 Área de influencia Escuela de Educación Básica Isaac A Chico	64
Figura 3.21 Área de influencia Unidad Educativa Particular Buena Esperanza	64
Figura 3.22 Área de influencia Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norteamérica.....	65
Figura 3.23 Área de influencia Centro de Educación Inicial Particular San Carlos	65
Figura 3.24 Área de influencia Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero	66
Figura 3.25 Área de influencia Escuela de Educación Básica Federico Malo	66
Figura 3.26 Área de influencia Escuela de Educación Básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco	67
Figura 3.27 Esquema árbol de decisiones.....	67
Figura 3.28 Ponderación de variables de equipamientos educativos	68
Figura 3.29 Conglomerados de equipamientos educativos.....	69
Figura 3.30 Conglomerados de equipamientos educativos.....	70

Figura 4.1 Esquema de ponderación de características de los equipamientos educativos.....	75
Figura 4.2 Síntesis de análisis	77

Índice de tablas

Tabla 2.1 Equipamientos educativos por parroquia rural	31
Tabla 3.1 Usos de suelo presentes en el área de estudio.....	46
Tabla 3.2 Número de usos complementarios	52
Tabla 3.3 Número de manzanas en área de influencia por equipamiento	60
Tabla 3.4 Características operativas por equipamientos educativos	71
Tabla 4.1 Contexto Unidad educativa particular Sudamericano.....	79
Tabla 4.2 Contexto unidad educativa particular American School	80
Tabla 4.3 Contexto colegio de bachillerato Ricaurte y Escuela de educación básica Estados Unidos de Norte América	81
Tabla 4.4 Contexto escuela de educación básica Vicente León Picón	82
Tabla 4.5 Contexto escuela de educación básica Isaac A Chico	83
Tabla 4.6 Contexto unidad educativa Particular Buena Esperanza	84
Tabla 4.7 Contexto escuela de educación básica Federico Malo	85

Agradecimientos

A Dios, el arquitecto supremo de absolutamente todo.

A mis padres, los sólidos cimientos de mi estructura personal y académica desde el día uno. A Jaime, por ser mi fuente de inspiración de este proyecto de vida, y a Narcisa, la motivación para lograrlo. A mis hermanas por ser los contrafuertes en mi trayecto, por su apoyo y estabilidad en los momentos más desafiantes. A mis amigos, los colaboradores en la construcción de memorias inolvidables, quienes a su vez fueron esos detalles que han enriquecido este viaje académico haciéndola más resistente y llevadero con sus risas, apoyo, desvelos y compañía. A los docentes de la universidad, quienes son los arquitectos de mi formación académica, por trazar las rutas de mi conocimiento, moldeado mi perspectiva y comprensión de este mundo.

Este proyecto no sería más que un diseño sin vida, un esbozo, sin la contribución de cada uno de ustedes.

Dedicatoria

Con amor y gratitud a mi padre y a mi madre.

Tatiana

Agradecimientos

Quiero expresar mi sincero agradecimiento principalmente a mi familia por su inquebrantable apoyo y comprensión a lo largo de este viaje académico. Agradezco profundamente a mis amigos que, gracias a su aliento constante, risas y apoyo el camino se tornó fácil. Agradezco a los docentes que cada corrección recibida la convirtieron en un cimiento sólido sobre el cual he construido mi comprensión y habilidades. Este logro no habría sido posible sin el respaldo de quienes me rodean, por lo que no solo es mío, sino también de aquellos que han estado a mi lado, celebrando cada pequeño paso. ¡Gracias por ser mi fuente de inspiración y motivación constante!

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a mi leal compañero, Max, cuya presencia amorosa y lealtad inquebrantable han sido una fuente constante de alegría y consuelo durante este desafiante viaje académico. Tu presencia reconfortante y leal ha sido mi mayor consuelo durante las largas noches de proyectos. Aunque no entiendas los detalles, tu compañía ha llenado de calidez y amor cada momento de dedicación. Gracias por estar a mi lado en cada desvelo.

Danny

Objetivos

Objetivo General

Determinar la incidencia de la implantación de los equipamientos educativos en la configuración de usos de suelo en la zona periurbana de la parroquia Ricaurte.

Objetivos Específicos

- Formular un marco conceptual y metodológico para el abordaje de la estructura de usos de suelo en el periurbano por la incidencia del funcionamiento de los equipamientos.
- Caracterizar la estructura de uso de suelo y su relación con la localización de los equipamientos educativos y sus dinámicas.

Introducción

El progresivo crecimiento urbano de la ciudad de Cuenca, extendiéndose más allá de sus límites, junto con las cambiantes necesidades de sus habitantes y diversos factores socioeconómicos, generan un espacio ambiguo, denominado periurbano, que también puede ser entendido como el territorio de transición entre el espacio urbano y rural donde coexisten dinámicas de ambos entornos. En consecuencia, este territorio experimenta transformaciones y reconfiguraciones a medida que se va ocupando.

Por tanto, el periurbano se convierte en espacio dinámico y estratégico para la implantación de equipamientos urbanos. En este sentido, la parroquia Ricaurte ha surgido como el escenario propicio para la implantación de equipamientos educativos, las cuales no solo desempeñan su función primordial de brindar servicios académicos, sino también desencadenan impactos significativos en sus entornos, especialmente evidenciados en la configuración de usos de suelo.

Ante esta compleja interrelación entre el crecimiento urbano, los equipamientos educativos y la configuración del espacio, surge la necesidad ineludible de plantear una pregunta de investigación fundamental: ¿Qué sucede en la configuración de usos de suelo en las proximidades de los equipamientos educativos en la zona periurbana de la parroquia Ricaurte?

En respuesta a la interrogante, el presente trabajo de titulación "El periurbano como contenedor de equipamientos educativos para la ciudad y sus impactos en la configuración de usos de suelo: Caso de estudio parroquia Ricaurte del cantón Cuenca", se sumerge en una exploración profunda de la relación entre los equipamientos educativos y los usos de suelo, abordándola desde la complejidad inherente al contexto periurbano. Por tanto, el objetivo general de este estudio es determinar la incidencia de la implantación de los equipamientos educativos en la configuración de usos de suelo en la zona periurbana de la parroquia Ricaurte, contribuyendo así a la comprensión integral de los procesos urbanos en esta área específica.



CAPÍTULO 1:
Marco conceptual

1.1 El periurbano

1.1.1 Periurbano como contenedor de equipamientos para la ciudad

La concepción de un espacio geográfico intermedio entre el campo y la ciudad surge a medida que esta última se expande progresivamente hacia las zonas rurales. Este espacio difuso presenta características tanto urbanas como atributos típicamente rurales, por cuanto, comienza a acoger y albergar actividades que la ciudad ya no puede soportar debido a su alto grado de urbanización y a su crecimiento poblacional, entre otros factores. De este modo, se convierte en un contenedor esencial para la vida urbana.

Esta zona, conocida como periurbano se define como “un espacio plurifuncional de intersección de lo urbano y lo rural en el que coexisten ambos, debido a las transformaciones profundas que ha experimentado, localizado en el entorno inmediato de la ciudad, con una presencia dispersa de funciones urbanas” (Salazar & Chuquiguanga, 2009, pág. 25). Este espacio recibe una serie de elementos que provienen de las ciudades tales como actividades económicas, sociales, de residencia, ocio, entre otros, así como funciones que anteriormente eran exclusivas de las ciudades. En consecuencia, su dinámica se encuentra fuertemente influenciada por las necesidades y demandas urbanas, marcando un cambio significativo en su configuración y función original, que se desarrolla progresivamente al ritmo que crece la ciudad.

Este fenómeno provoca alteraciones en el espacio geográfico puesto que “ocurre una implantación urbana en el territorio, es decir, cuando se instalan usos típicamente urbanos en el suelo suburbano, periurbano o rural” (Patiño, 2012, pág. 560). Esta dinámica puede ser interpretada como una lucha territorial entre dos actores: el dominante; lo urbano y el vulnerable; lo rural (Albarracín & Contreras, 2019, pág. 2). A medida que la presión urbanística se intensifica, la población rural tiende a ceder, viéndose obligada a transformar su estilo de vida y comportamiento para adaptarse a las dinámicas urbanas.

Tradicionalmente la ciudad y el campo se articulan y complementan funcionalmente. La ciudad “provee al campo insumos, productos industrializados, espacios para la comercialización, servicios educativos, recreativos, institucionales, de salud, entre otros” (Sanchez, 2005, pág. 97). Por cuanto el campo provee alimentos, materia prima, fuerza de trabajo sobrante. Sin embargo, bajo el proceso de urbanización, el periurbano deja de cumplir funciones de abasto relevantes. Aunque la producción agrícola no desaparece del todo. Por tanto, se rompe aquella articulación tradicional rural - ciudad y aparecen nuevas funciones urbanas en lo rural.

En este contexto, la población rural en las periferias se ve forzada a abandonar sus procesos productivos tradicionales para integrarse en la dinámica económica de la ciudad. Por tanto, según Salazar y Chuquiguanga (2009) las funciones del periurbano en relación a la ciudad son:

- **Reserva de zonas verdes:** por ser un espacio urbanizado parcialmente tiene disponibilidad de suelo.
- **Residencia:** suelo más accesible, mayor proximidad con espacios abiertos, está siendo dotado de mayores servicios.
- **Filtro o amortiguamiento:** de los excedentes que genera la gran ciudad. Reduce los niveles de contaminación y modera los efectos nocivos de la gran ciudad.
- **Zonas recreativas y de ocio:** solución ante el aumento de la demanda de suelo para estos usos.
- **Especulación inmobiliaria:** dinámica por la disponibilidad de suelo y la cercanía con la gran ciudad. Usos inactivos esperando la posibilidad de urbanización.
- **Acercamiento al espacio rural y a la naturaleza:** presencia de formaciones naturales. Es un escaparate de lo rural y de lo natural.
- **Asentamientos industriales:** Espacio óptimo para la instalación de grandes superficies industriales y comerciales (pág. 6).

Por tanto, la disponibilidad de suelo en el periurbano lo convierte en una reserva estratégica para el establecimiento de equipamientos, como los de tipo educativo, aprovechando la proximidad con zonas recreativas y de ocio. La ubicación accesible y la mayor disponibilidad de espacio permiten desarrollar instalaciones educativas más amplias y adaptadas a las necesidades de la comunidad, al tiempo que reducen la presión sobre el suelo urbano limitado. Además, la función de filtro o amortiguamiento del periurbano ayuda a mitigar los excedentes y la contaminación generados por la gran ciudad, proporcionando un entorno más propicio para el aprendizaje. En conjunto, el periurbano se presenta como un espacio versátil que alberga equipamientos urbanos como de tipo educativos, abordando las necesidades de la ciudad.

1.1.2 Periurbano de la ciudad de Cuenca

Los procesos de urbanización de la ciudad de Cuenca han ejercido un impacto significativo en sus áreas circundantes. Este impacto ha sido moldeado por una extensa tradición en planificación urbana que ha caracterizado a la ciudad, influyendo en el desarrollo urbano como rural, y, por ende, en la delimitación del periurbano o área de influencia inmediata. En este contexto, es relevante realizar una síntesis del desarrollo urbano de la ciudad a través de la planificación urbana, como un factor determinante para comprender la demarcación del periurbano.

A lo largo de los años, la ciudad de Cuenca ha experimentado una progresiva ocupación en su territorio circundante. Hasta 1930, su crecimiento era lento y orientado hacia el sur. En la década de los 70 la ciudad se mantiene más o menos compacta, según lo señalan Salazar y Chuquiguanga (2009). Sin embargo, en las últimos seis décadas, Cuenca ha experimentado un crecimiento significativo más allá de sus límites, evidenciados en la ocupación dispersa del territorio rural mediante ramificaciones desde el área urbana.

El Proyecto de ensanchamiento para Cuenca de 1942 marcó un hito al iniciar con la planificación territorial, resultando en el ensanchamiento de la ciudad especialmente en las zonas del Ejido y barrio el Vecino. Posteriormente, el Plan regulador de la ciudad de Cuenca de 1947 proyectó una visión de la ciudad a 50 años, evidenciándose un crecimiento hacia el sur, sector el Ejido, así como al este y al oeste, por medio de tres etapas de expansión. Luego, el Plan Director de Desarrollo Urbano de la ciudad de Cuenca de 1971 estableció límites entre la zona urbana y periférica, así como reservas de suelo para equipamientos. Estos tres planes, destinaron extensas áreas para la producción agropecuaria, sin embargo, la ciudad superó sus límites planificados, lo que resultó en que estas áreas perdieran su vocación original (Albarracín & Contreras, 2019, pág. 5).

En 1980, la ciudad inicia un nuevo proceso de planificación, en el que se define un área de estudio que sobrepasa el límite urbano, denominándola área metropolitana. Este enfoque considera las relaciones de la ciudad con las parroquiales rurales cercanas (Flores, Chica, Mora, & García, pág. 276),

por tanto, el Plan de Desarrollo urbano del Área Metropolitana de la ciudad de Cuenca de 1982 realizada por CONSULPLAN, concibió al área metropolitana en 3 ámbitos: área periférica, área de actuación espacial, y área urbana. Además, propone controlar el crecimiento sobre los corredores y promueve la ocupación del suelo vacante dentro del área consolidada. A pesar de ello "el área urbana crece aproximadamente en un 71%, por la ocupación de los corredores Ordóñez Laso, vía a Misicata, vía a Ricaurte y Challuabamba" (Hermida, Hermida, Cabrera, & Calle, 2015, pág. 38) entre otros desde 1982 a 1990.

El 1996, el área urbana experimentó un crecimiento hacia el norte y en menor medida, hacia el sur y este, según el límite aprobado en la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca. Este plan evaluó la ocupación del área de influencia inmediata de la ciudad, jerarquizando los asentamientos existentes en el territorio. En 1998, el Municipio de Cuenca emitió la Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón, la cual establece el límite urbano, así como las normas para la infraestructura y la construcción.

En la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano, publicada en el Registro Oficial No. 84 del 19 de mayo de 2003 el territorio del cantón Cuenca se divide en las siguientes áreas: Áreas urbanas (ciudad de Cuenca y cabeceras parroquiales rurales), Área de influencia Inmediata de la ciudad de Cuenca, Resto del territorio rural cantonal y Área tampón.

Según esta ordenanza se identifica el Área de Influencia Inmediata de la ciudad de Cuenca como aquella área constituida por el territorio rural fijado como "Zona de Expansión Urbana" en la "Ordenanza que Actualiza y Complementa el Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad de Cuenca y el Cantón" aprobada por el Concejo Cantonal de Cuenca los días 16 y 30 de julio de 1992 y publicada en el Registro Oficial No. 244 de 30 de julio de 1993. Esta área (ver figura 1.1) abarca una superficie de nueve mil cuatrocientas noventa y cinco hectáreas (Ilustre Municipalidad de Cuenca, 2003). No obstante, actualmente esta superficie alcanza doce mil tres hectáreas.

Además, según la mencionada ordenanza, el Área de Influencia Inmediata, a su vez se conforma de

- Sectores rurales con tendencia a la conformación de núcleos de población constituidos por aquellos territorios rurales que por su cercanía a la ciudad, presentan ciertas características especiales de asentamiento con cierto grado de consolidación: Buenos Aires - La Libertad - La Floresta de Sayausí - Barrio 3 de Mayo - San José de Balzay, - Bellavista de Sayausí - Racar; Pumayunga; El Carmen del Verdillo - Cruce del Carmen - Pampa de Rosas; Mayancela - Progreso - San Vicente; Corazón de Jesús de Ricaurte; Molino Pamba - Barrio El Cisne de Ricaurte - Barrio La Imaculada - Huajibamba - La Merced; Chaullabamba, Chilcapamba, Rayoloma, Altos del Machángara; y Huizhil.

- Corredores de crecimiento consolidados, son aquellas franjas de territorio aledañas en torno a las siguientes vías: Racar - Río Amarillo, Cuenca - Miraflores, Cuenca - Mayancela, Cuenca - Baños, Cuenca - Ricaurte, Cuenca - Racar; y, Baños - Huizhil - Misicata. Estos asentamientos se conforman por las franjas de suelo que se ubican a ambos lados de las vías antes referidas y sus anchos están dados exclusivamente por la profundidad de los lotes con frente a ellas, pero en ningún caso será mayor a 75 m. desde el eje de las vías.

- Corredores de crecimiento en proceso de consolidación en torno a las vías: Cuenca - Sayausí - Gúlag, Miraflores - Sinincay - Racar, Ricaurte - Llacao, El Valle - Santa Ana, Cuenca - Paccha, Cuenca - Challuabamba de Nulti, Turi - Gullanzhapa - Tarqui, Baños - Maracay, Misicata - San Joaquín, Cuenca - Panamericana Norte - El Descanso, Cuenca - Panamericana Sur, Autopista Cuenca - El Descanso, Monay - Guncay - Castilla Cruz - Chilcapamba, Monay - Baguanchi - El Valle, Cuenca - Chilcapamba - El Valle, Cuenca - Chiquintad - Checa, Mayancela - Sinincay. Estos asentamientos se conforman por las franjas de suelo que se ubican a ambos lados de las vías antes referidas y sus anchos están dados exclusivamente

por la profundidad de los lotes con frente a ellas, pero en ningún caso será mayor a 100 m. desde el eje de las vías.

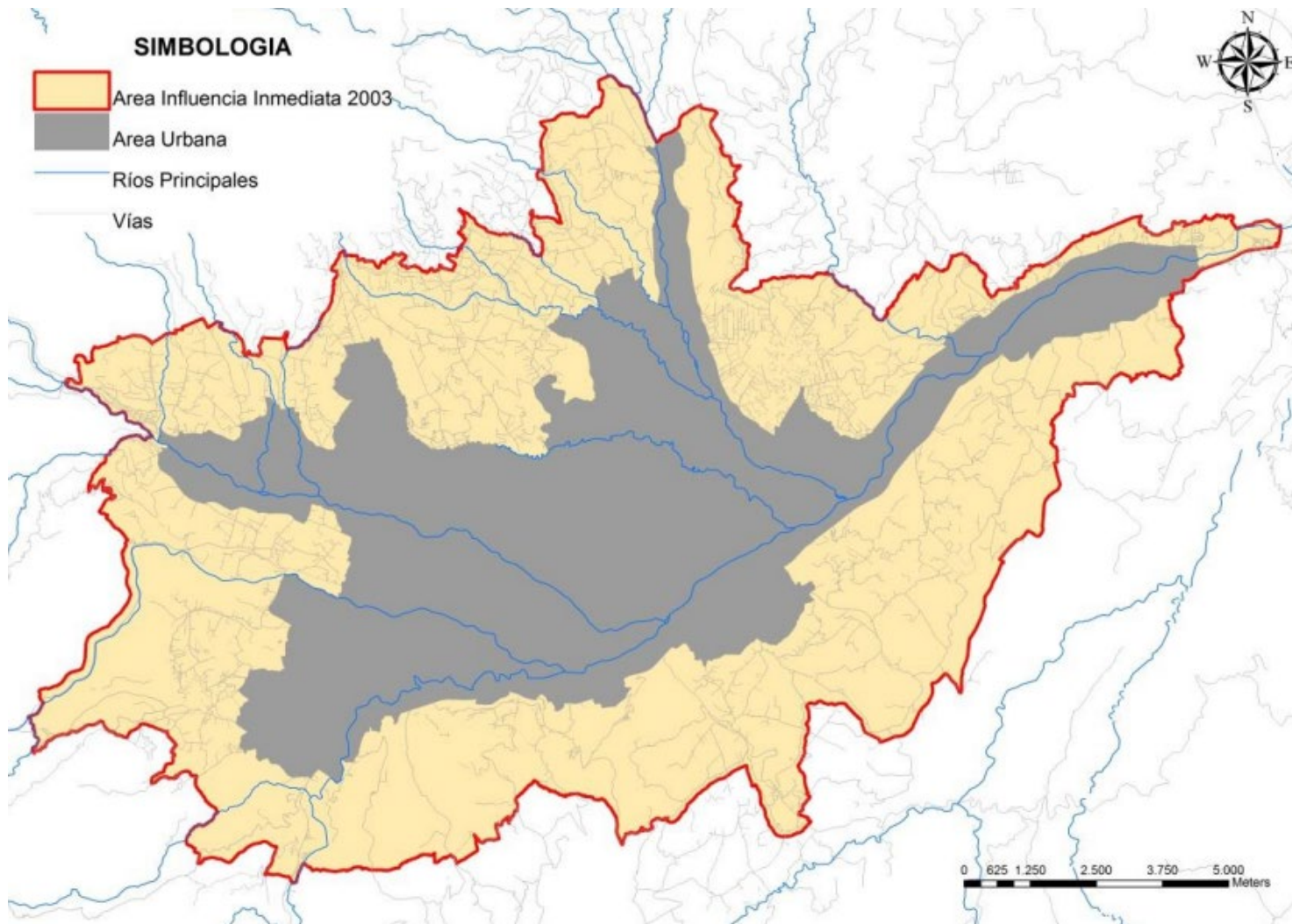
- El Resto del Territorio Rural del Área de Influencia Inmediata de la Ciudad de Cuenca (Salazar & Chuquiguanga, Hacia un modelo de ordenación territorial del All de Cuenca, 2009 [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca], 2009, pág. 70).

Por tanto, este territorio abarca parte de las 21 parroquias rurales del cantón Cuenca, específicamente 12 de ella: Baños, Chiquintad, El Valle, Llacao, Nulti, Paccha, Ricaurte, Sidcay, Sayausí, San Joaquín, Sinincay, Turi. (ver figura 1.2) Cada una de estas parroquias tiene su cabecera parroquial, las cuales comparten similares características, como la concentración de la mayor parte de su población rural y la clasificación de suelo como urbano según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT,2015).

Adicionalmente, estas parroquias están funcionalmente conectadas con el centro urbano, mediante una red de infraestructura vial que operan como “expansores urbanos”. Este concepto implica que las vías facilitan el continuo crecimiento y expansión de la ciudad en una dirección determinada. Así, las cabeceras parroquiales no solo juegan un papel destacado en la expansión urbana, sino que también son fundamentales para comprender las dinámicas del periurbano, contribuyendo de manera significativa al desarrollo y evolución del entorno urbano en el cantón Cuenca.

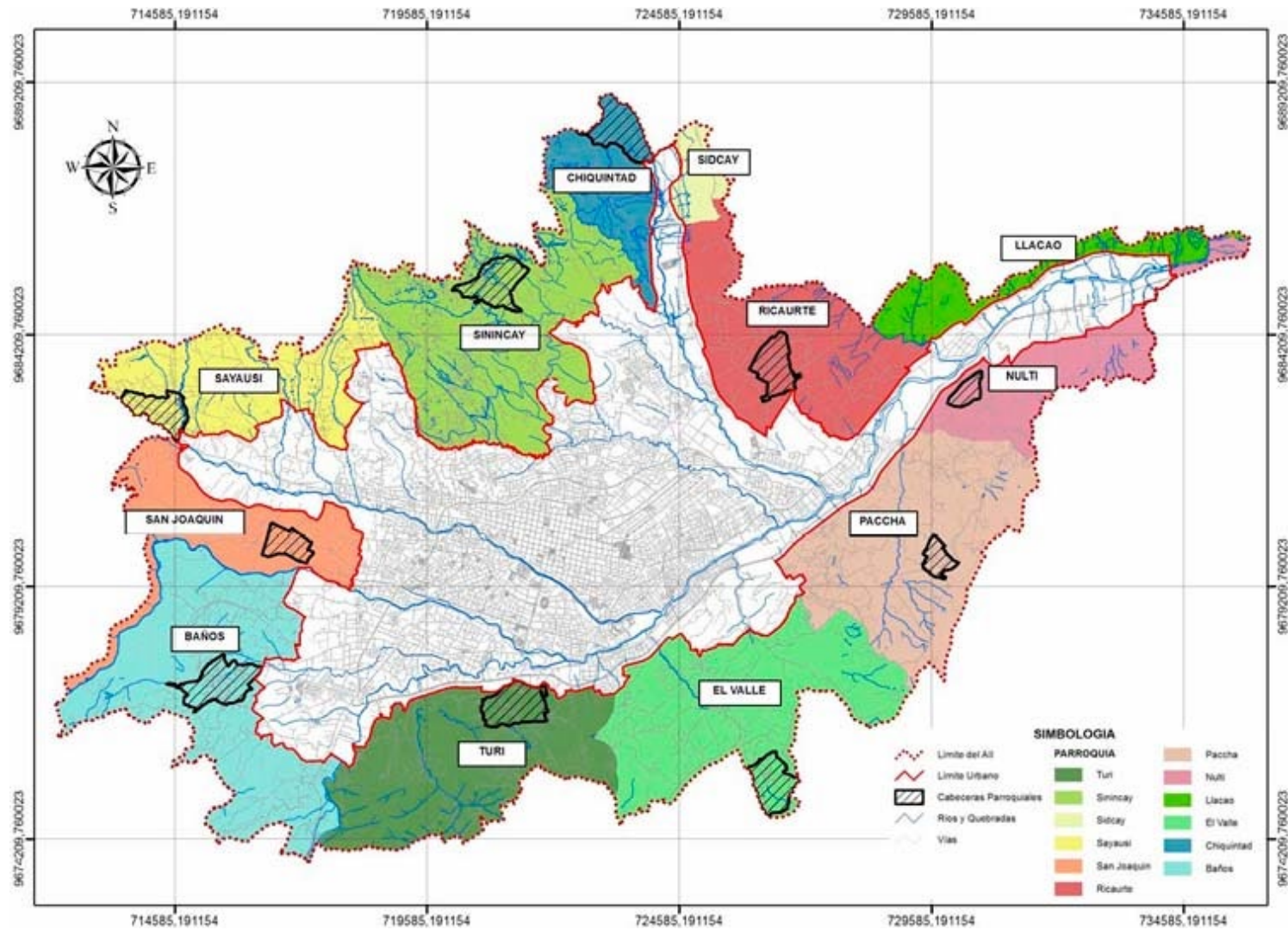
En consecuencia, Baños, San Joaquín, Ricaurte, Turi y el Valle, han experimentado un crecimiento sostenido, lo contrario a la zona urbana. Este fenómeno se puede atribuir a una serie de factores interrelacionado entre los que están la expansión de las infraestructuras de transporte que ha facilitado la movilidad entre las zonas rurales y urbanas, la disponibilidad de predios más amplios y a menudo a precios más accesibles en las zonas no centralizadas ha impulsado el desarrollo de proyectos habitacionales y el crecimiento demográfico en estas áreas.

Figura 1.1 Área de influencia de la ciudad de Cuenca



Fuente: Ordenanza de uso y ocupación del suelo, 2003, Plano N° 7
Elaboración: Cuenca Julián, 2015.

Figura 1.2 Parroquias y cabeceras parroquiales que forman parte del Área de influencia inmediata



Fuente: Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.
 Elaboración: Chuquiguanga y Salazar. Universidad de Cuenca, 2023.

1.1.3 Periurbano en la parroquia Ricaurte

Ricaurte es una parroquia rural del cantón Cuenca, perteneciente a la provincia del Azuay. Su territorio abarca una extensión territorial de 1,364.74 hectáreas, limitando al norte con la parroquia de Sidcay, al sur y al oeste con la ciudad de Cuenca, y al este con la parroquia Llacao. Su cabecera parroquial colinda con el área urbana de Cuenca. Toda esta proximidad a la ciudad la ha consolidado como una de las parroquias más extensas e influyentes del periurbano de Cuenca.

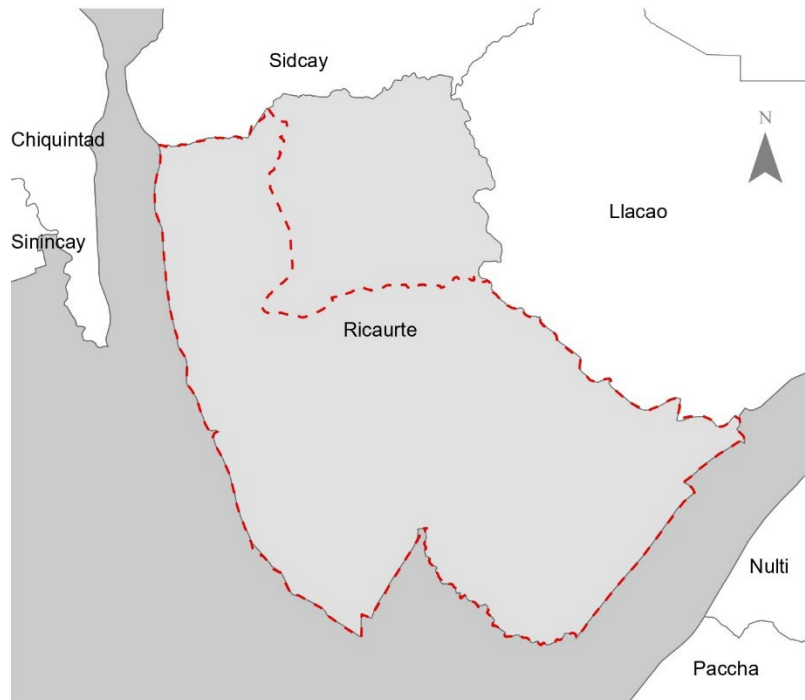
Datos respaldados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Ricaurte (2020), confirman que Ricaurte experimentó un crecimiento del 47,68% en su área urbana desde 2015 hasta 2022. Este fenómeno de expansión se atribuye en parte a las directrices del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT (2022) de Cuenca, que busca direccionar la tendencia habitacional de los cuencanos en parroquias rurales. Ricaurte (norte), junto con El Valle (sureste), Sinincay (noroeste) y Baños (sur) lideran el crecimiento poblacional, estableciendo pautas significativas en la configuración demográfica de Cuenca. Por ende, las dinámicas del área urbana influyen en las dinámicas de toda la parroquia, especialmente en zonas en proceso de consolidación y áreas no consolidadas abordadas en el periurbano.

El periurbano en la parroquia abarca aproximadamente 1000 Ha (ver figura 1.3), de acuerdo con el plano N° 9: “Localización de las Parroquias Rurales con sus Cabeceras Urbano Parroquiales” que consta en la Reforma, Actualización, Complementación, Codificación, de la Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca (2003): Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano. En esta extensión territorial se encuentran los barrios Buena Esperanza, Centro Parroquial, Corazón de, El Arenal, El Cisne, El Ejecutivo, El Progreso, El Quinche, Huajimbamba Chico, Huajimbamba, La Merced, Isaac Chico, Jesús del Gran Poder, La Asunción, La Dolorosa del Machángara, La Florida, La Paz, La Unión, La Y, Las Playas, Los Ángeles, Los Cipreses, Los Pinos, Molinopamba Alto, Molinopamba Bajo, San Antonio, San Francisco, San Jacinto, San Martín, San Miguel, Santa María, Santa Marianita, Señor de Burgos, Simón Bolívar, Virgen de la Nube y parte de los barrios, La Dolorosa, Miguel Cordero.





En este territorio, existe una disputa constante en cuanto a usos de suelo, donde los usos rústicos disminuyen gradualmente ante la creciente aparición de usos de suelo urbanos, especialmente la vivienda que se densifica principalmente en la cabecera parroquial, dado lugar a grandes urbanizaciones. Además, se evidencia un creciente nivel de “dependencia con el área urbana de Cuenca para el desarrollo principalmente de actividades relacionadas al trabajo, estudio, compras y gestiones particulares” (GAD municipal del Cantón Cuenca, 2022), disminuyendo a las actividades económicas como la agricultura, artesanía, industria, servicios y construcción que en la década de los noventa absorbían 92,68% de la Población Económicamente Activa según Peralta (1991), trasformando la “estructura socio-territorial manifestada en una creciente hibridez urbano-rural, que ha contribuido a reducir las diferencias físicas y funcionales que tradicionalmente mantenía con la urbe cuencana” (GAD municipal del Cantón Cuenca, 2022).

La parroquia ha ido incrementando su infraestructura y equipamiento necesario a la par de su desarrollo urbano (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Ricaurte 2019-2023, 2020, pág. 188). En cuanto a equipamientos, Ricaurte, considerada uno de los sectores rurales con tendencia a la conformación de núcleos de población más desarrollados del cantón Cuenca, cuenta con varios equipamientos (Pazmiño, 2022, pág. 48), donde prima “un alto nivel educativo debido a la presencia de Unidades Educativas de prestigio en el territorio, así como una alta tasa de profesionales de tercer y cuarto nivel” (GAD Parroquial de Ricaurte, 2020, pág. 15). La mayoría de estos se encuentran ubicados en el área de influencia inmediata.

Figura 1.3 Periurbano en la parroquia Ricaurte



Simbología

-  Periurbano en la parroquia Ricaurte 2003
-  Límite de parroquias rurales
-  Parroquia Ricaurte
-  Área urbana 2003

0 250500 1.000
Metros

Fuente: Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

1.2 Usos de suelo

1.2.1 Usos de suelo como expresión de las actividades humanas

El territorio, al ser una construcción social, está directamente relacionado con la población, por tanto, las distintas dinámicas económicas y sociales que se presentan en un espacio geográfico se construyen a partir de las actividades espaciales que se generan por la relación e interacción de los individuos. Estas actividades están condicionadas por el entorno en el que se desarrollan, variando en características según la influencia del sector o el dinamismo de la zona, afectadas por factores como relieve, calidad del suelo, infraestructura, accesibilidad, avalúo predial, entre otros. En este contexto, estas actividades en el territorio son reflejadas en los usos de suelo.

Los usos de suelo se definen como la “manifestación visible en el territorio de determinadas actividades y/o formas de ocupación, a partir de las cuales pueden inducirse determinadas prácticas y/o formas de apropiación por parte de los actores en cada lugar” (Bozzano, Carut, Barbetti, Cirio, & Arrivillaga, 2008, pág. 209). Esta noción se refuerza al considerar que constituyen “la materialización de la economía y de las condiciones sociales” (Kunz, 2003). En el contexto ecuatoriano, esta conceptualización se amplía, interpretándose también como “la destinación asignada al suelo, conforme con su clasificación y subclasificación (...), determinados en los respectivos planes de uso y gestión de suelo y en sus instrumentos complementarios” (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, 2018, pág. 9).

En este contexto, los usos de suelo, considerados como la expresión espacial de dinámicas económicas, sociales y de la estructura de la ciudad son entendidas en función de los grandes grupos de usos de suelo.

Uso residencial. - Se destina para vivienda permanente, en uso exclusivo o combinado con otros usos de suelo compatibles, en edificaciones individuales o colectivas del territorio. El suelo residencial puede dividirse de acuerdo a la densidad establecida.

Uso comercial y de servicios. - Es el suelo destinado a actividades de intercambio de bienes y servicios en diferentes escalas, coberturas o nivel de servicio, en uso exclusivo o combinados con otros usos de suelo en áreas del territorio, en predios independientes y en edificaciones.

Uso Equipamiento. - Es suelo destinado a actividades e instalaciones que generen bienes y servicios sociales y públicos para satisfacer las necesidades de la población o garantizar su esparcimiento, independientemente de su carácter público o privado. Los equipamientos deben clasificarse de acuerdo con su naturaleza y el radio de influencia, pudiendo ser tipificados como barriales para aquellos cuya influencia sea un barrio, sectoriales o zonales aquellos cuya influencia cubra varios barrios o zonas de la ciudad y equipamientos de ciudad a aquellos que por su influencia tenga alcance o puedan cubrir las necesidades de la población de toda la ciudad.

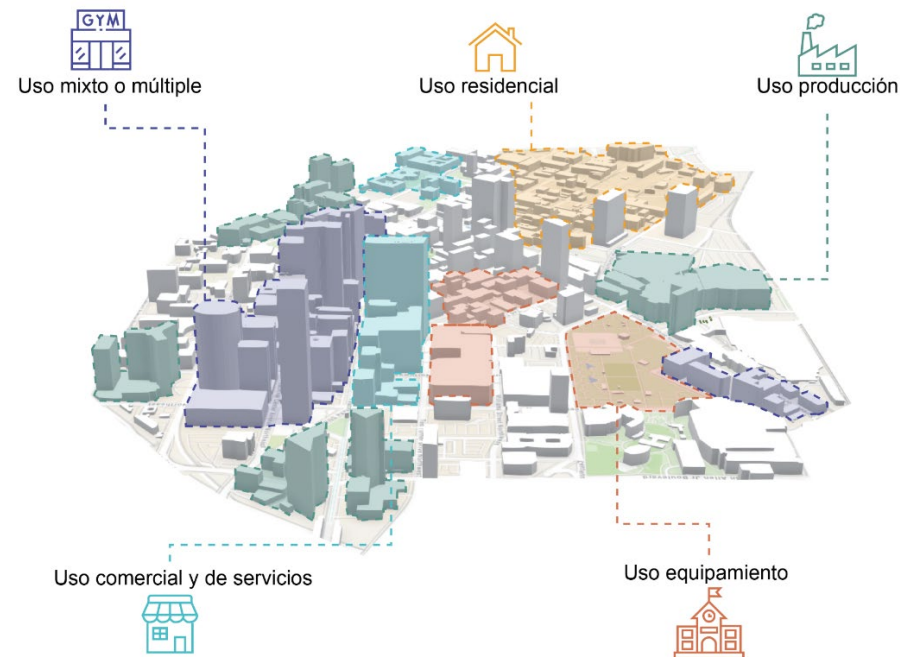
Uso mixto o múltiple. - Es el uso que se le da al suelo con mezcla de actividades residenciales, comerciales, de oficina, industriales de bajo impacto, servicios y equipamientos compatibles.

Uso producción. - Destinado a la elaboración transformación, tratamiento y manipulación de materias primas para producir bienes o productos materiales.

Su disposición en la ciudad implica diversas relaciones, las cuales están sujetos a estándares normativos, guiados por una clasificación. Según la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del uso, el uso específico del suelo se clasificación de la siguiente manera:

1. *Uso principal.* Es el uso específico permitido en la totalidad de una zona.
2. *Uso complementario.* Es aquel que contribuye al adecuado funcionamiento del uso principal, permitiéndose en aquellas áreas que se señale de forma específica.
3. *Uso restringido.* Es aquel que no es requerido para el adecuado funcionamiento del uso principal, pero que se permite bajo determinadas condiciones.
4. *Uso prohibido.* Es aquel que no es compatible con el uso principal o complementario y no es permitido en una determinada zona. Los usos que no estén previstos como principales, complementarios o restringidos se encuentran prohibidos (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, 2018).

Figura 1.4 Grandes grupos de usos de suelo



Fuente: Arc Scene.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

1.2.2 Complementariedad de usos

La complementariedad se define como la relación o interacción entre dos o más elementos que se benefician mutuamente, generando resultados más eficientes en comparación con su funcionamiento individual. Su aplicación destaca en varios campos, especialmente en la planificación urbana, principalmente en la armoniosa coexistencia de diferentes componentes, como la distribución de usos de suelo. Esta sinergia contribuye a resultados más eficientes y sostenibles, impulsando un desarrollo integral en comunidades urbanas.

En consonancia con este enfoque, se sostiene que “la mezcla de usos ha sido reivindicada como una de las piedras angulares para la sostenibilidad urbana” (Carpio et al., 2018). En ciudades sostenibles y funcionales, la complementariedad urbana, liderada por los usos de suelo, promueven eficiencia, sostenibilidad y cohesión social en áreas específicas, generando entornos urbanos más integrados y funcionales.

La complementariedad de usos de suelo se comprende desde dos perspectivas fundamentales. Por un lado, se buscan “índices de mezcla de usos que se acerquen a sus propios beneficios, al entenderla como equilibrio o “complementariedad funcional” (Carpio et al., 2018). Por otro lado, la “complementariedad espacial”, que considera la distancia que posibilita los desplazamientos a pie. Así, estas dos perspectivas concretan la esencia de entender la complementariedad de usos de suelo.

Esta complementariedad tiene impactos significativos en diversos aspectos, como la salud, el medio ambiente, la economía y la cultura, entre otros. Por ejemplo, al tener usos de suelo más cercanos, se prioriza el caminar para obtener insumos, favoreciendo la salud y fortaleciendo culturalmente la vitalidad urbana, las redes sociales comunitarias y su sentido. Además, contribuye a la economía local y reduce la dependencia del automóvil, disminuyendo el impacto ambiental.

1.2.3 Centralidades

Una centralidad urbana está estrechamente relacionada con los usos de suelo, ya que se define como un “espacio urbano destacado, focal, donde las actividades de diversos tipos se concentran, punto de convergencia de actividades comerciales y de servicio, culturales, de bienestar social; educativas, entre otras” (GAD Municipal de Guayaquil, 2021, pág. 166). Por tanto, los usos de suelo se manifiestan como la manifestación visible de estas actividades urbanas. Este espacio “es central no en razón de su posición geométrica dentro del espacio urbanizado (definición geométrica de la centralidad), sino más bien en razón de su capacidad a concentrar las interacciones sociales de diferente naturaleza” (Beuf, 2020, pág. 132). Así, ciertos espacios adquieren una jerarquía o significado mayor que otros, polarizando y atrayendo usos de suelo en función de su capacidad para converger y potenciar diversas actividades urbanas.

Estas centralidades se configuran por interacción compleja de diversos factores, entre ellos a tractores urbanos, como los equipamientos urbanos. Estos actúan como catalizadores que influyen en la distribución y concentración de actividades en una ciudad. La presencia de equipamientos, especialmente de tipo educativo, no solo proporciona servicios esenciales, sino que también crea un imán para residentes, es decir usos de suelo vinculados a la vivienda. La combinación de factores como la accesibilidad, la diversidad de funciones y la calidad del entorno urbano alrededor de estos a tractores contribuye a la formación de centralidades urbanas. Así, las centralidades se convierten en nodos dinámicos que reflejan la vitalidad y la complejidad de la vida urbana, siendo moldeadas por la interacción entre los a tractores urbanos y una variedad de elementos urbanos, sociales y económicos.

1.3 Equipamientos educativos

1.3.1 El rol de los equipamientos en la configuración de la estructura urbana

La importancia de los equipamientos urbanos en la ciudad es innegable, ya que desempeñan un papel crucial en el desarrollo, la funcionalidad y la calidad de vida de la población. Se definen como “aquellas dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura ha de ser garantizada colectivamente” (Hernández, 2000). Por tanto, son espacios que modifican su entorno, contribuyendo a la construcción y en el fortalecimiento de la vida colectiva.

El emplazamiento en el periurbano surge como resultado de un proceso de maduración en la ocupación urbana de la ciudad, donde se observa un crecimiento y una expansión hacia las áreas circundantes. Esta expansión responde directamente a las necesidades locales, tanto en términos de espacio físico como de recursos disponibles. Es un fenómeno complejo que refleja la evolución y adaptación de la ciudad a medida que enfrenta nuevos desafíos y demandas de sus habitantes. Es así que, el periurbano se convierte en un área crucial para abordar cuestiones como la vivienda, el transporte, la infraestructura y el acceso a servicios básicos, siendo un reflejo de la dinámica y la diversidad inherentes al desarrollo urbano.

1.3.2 Características de los equipamientos educativos

Según Franco y Zabala (2012), se han establecido que la magnitud y el tipo de impactos que provocan estos equipamientos en su contexto dependen principalmente de los siguientes factores:

- *La escala o cobertura (nacional, regional, departamental, metropolitana, zonal o vecinal) que puede producir impactos de magnitud variable.*
- *El carácter público, privado o mixto, relacionado con factores como el tipo de transporte utilizado por los usuarios y la demanda de cupos de estacionamiento.*
- *La cantidad de usuarios y visitantes que varía entre una alta demanda e incluso su ausencia.*

- *La frecuencia en el ingreso y salida de los usuarios, que puede ser permanente o constante, permanente con picos en horarios de mayor afluencia, masiva, ocasional o prácticamente inexistente.*
- *Los horarios de prestación de servicios.*
- *El tipo de usuarios que varía según grupos etarios, nivel socioeconómico y su papel en relación con el equipamiento (trabajadores, usuarios o acompañantes).*
- *La permanencia de los usuarios en el equipamiento que puede ser constante (incluso internos) o de estancias cortas para hacer un trámite.*
- *La naturaleza del servicio prestado, que implica variaciones en el tipo de impactos relacionados con el medio ambiente y la movilidad.*
- *Las características del entorno en el que se localiza, relacionadas con los usos del suelo, las condiciones de movilidad y el espacio público.*
- *La cercanía de varios equipamientos, que pueden funcionar como un nodo y generar una sumatoria de impactos (págs. 6-7).*

Asimismo, mencionan que entre los impactos generados en el entorno de los equipamientos urbanos se incluyen cambios de usos en las edificaciones circundantes, conocidos como “usos inducidos”, los cuales son consecuencia de la demanda de los usuarios por bienes y servicios (Franco & Zabala, 2012).

1.3.2.1 Niveles y subniveles de educación

De acuerdo al Ministerio de Educación, entidad encargada de asegurar el acceso y calidad de la educación inicial, básica y de bachillerato, las instituciones educativas se definen como “establecimientos que imparten servicios educativos en distintos niveles o a través de diferentes modalidades de enseñanza (...), cumplen una función social, son espacios articulados a sus respectivas comunidades” (Ministerio de Educación, 2013, pág. 8). Por tanto, su dinámica involucra la interacción con el entorno en el que se encuentran.

Según el Art. 27 Capítulo III De los Niveles y Subniveles Educativos de Título III De la Estructura y Niveles del Sistema Nacional de Educación del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, existen tres niveles de educación:

El nivel de Educación Inicial se divide en dos (2) subniveles:

1. *Inicial 1, que no es escolarizado y comprende a infantes de hasta tres (3) años de edad; e,*
2. *Inicial 2, que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años de edad.*

El nivel de Educación General Básica se divide en cuatro (4) subniveles:

1. *Preparatoria, que corresponde a 1.º grado de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de cinco (5) años de edad;*
2. *Básica Elemental, que corresponde a 2.º, 3.º y 4.º grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 6 a 8 años de edad;*
3. *Básica Media, que corresponde a 5.º, 6.º y 7.º grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años de edad; y,*
4. *Básica Superior, que corresponde a 8.º, 9.º y 10.º grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 12 a 14 años de edad.*

El nivel de Bachillerato tiene tres (3) cursos y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 15 a 17 años de edad Instituciones Educativas según niveles de educación (Ministerio de Educación, 2015, pág. 9).

1.3.2.2 Tipos de instituciones educativas

Según el Art. 39 Capítulo I De las Normas Generales, Título IV de las Instituciones Educativas del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural establece cuatro tipos de instituciones educativas, clasificadas según los niveles de educación que ofrecen. Estos son:

1. Centro de Educación Inicial. Cuando el servicio corresponde a los subniveles 1 o 2 de Educación Inicial;
2. Escuela de Educación Básica. Cuando el servicio corresponde a los subniveles de Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media y Básica Superior, y puede ofertar o no la Educación Inicial;
3. Colegio de Bachillerato. Cuando el servicio corresponde al nivel de Bachillerato; y,
4. Unidades educativas. Cuando el servicio corresponde a dos (2) o más niveles (Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2015, pág. 11).

1.3.2.3 Sostenimiento

Según el Art. 53. Capítulo Séptimo de las Instituciones Educativas de la LOEI las instituciones educativas pueden ser públicas, municipales, fiscomisionales y particulares.

1. Públicas. - Los establecimientos educativos públicos son: fiscales o municipales, de fuerzas armadas o policiales.
2. Fiscomisionales. - Tienen como promotores congregaciones, ordenes o cualquier denominación confesional o laica.
3. Particulares. – Constituidas y administradas por personas naturales o jurídicas de derecho privado (Ley Orgánica de Educación, 2015, pág. 42).

1.3.2.4 Jornada de funcionamiento

El sistema educativo en Ecuador se imparte en las siguientes jornadas:

1. Matutina. - Desarrollado entre las 07h00 y las 14h00, siempre que se ejecuten seis horas continuas.
2. Vespertina. - Desarrollado entre las 13h00 y las 20h00, siempre que se ejecuten seis horas continuas
3. Nocturna. - Desarrollado entre las 16h00 y 22h00, con una duración de cuatro horas.

1.3.3 Influencia geográfica de los equipamientos educativos

Los equipamientos educativos desempeñan un papel crucial en la configuración de actividades dentro de su entorno y su impacto se ve directamente afectado por diversos factores, siendo la distancia uno de los más destacados. La influencia de estas instituciones en su contexto puede ser clasificada según la proximidad geográfica y el grado de interacción que generan. La distancia condiciona en parte el comportamiento de las unidades educativas, determinando la magnitud del impacto que ejercen en su entorno, como la presencia de usos complementarios que están intrínsecamente ligados a la dinámica de estos equipamientos.

1.3.3.1 Teorías de localización

Para entender estas relaciones, se interioriza sobre la Teoría de localización como la de Von Thünen (1820) y el Modelo monocéntrico de Alonso (1964) y Muth (1969).

1.3.3.1.1 La Teoría de la localización de Von Thünen (1820)

Desarrollado por Johann Heinrich Von Thünen en el siglo XIX, en su obra "Der isolierte Staat"- Estado Aislado. Esta teoría busca explicar la distribución espacial de las actividades agrícolas y la ubicación de las diferentes formas de producción en una región. Thunen identificó que la "distancia de la tierra al sitio o al mercado al cual se destinaría la producción agrícola era el principal determinante de la asignación y desarrollo de la utilización de la tierra" (Ramírez L. D., 2008). Por tanto, identificó cuatro factores principales que influyen en la ubicación de las actividades agrícolas siendo estas: el coste de transporte y la rentabilidad de los cultivos, considerando la calidad del suelo y la demanda del mercado (Asuad, 2014).

A medida que se alejan de los centros urbanos, los cultivos y actividades agrícolas cambiarán en función de estos factores, creando anillos concéntricos alrededor de los centros urbanos (ver figura 1.5). Es importante tener en cuenta que, aunque esta teoría fue desarrollada específicamente para la agricultura, sus principios también pueden aplicarse a otras actividades económicas.

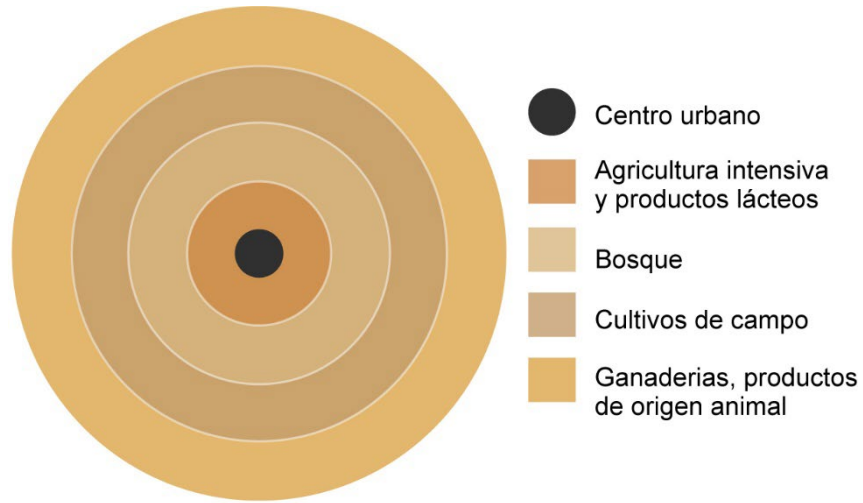
1.3.3.1.2 Modelo Monocéntrico de Alonso (1964) y Richard Muth (1969)

Alonso y Richard Muth elaboraron el modelo monocéntrico, una extensión y adaptación del concepto del Estado Aislado de Thünen al ámbito urbano. Con ello, se explica la distribución de las actividades económicas en el espacio y su efecto en la generación de usos de suelo. El "Estado Aislado", en este caso se convierte en una ciudad que está aislada y que se caracteriza por el dominio de un área central a partir de la cual se organiza y distribuye la actividad económica y la población. Este modelo asume la existencia de un único lugar central, donde se concentra la mayor parte de la actividad económica, especialmente en términos de comercio y servicios. Contrariamente, fuera de este centro, se ubica la industria y las residencias de la población urbana (ver figura 1.6).

El crecimiento de la ciudad se manifiesta en un proceso dinámico denominado invasión sucesión. A medida que la actividad económica y la población aumentan, se observa un desplazamiento gradual desde el centro hacia la periferia. En consecuencia, cada zona interna de la ciudad experimenta una expansión progresiva que invade la zona externa. Este fenómeno refleja la evolución y expansión constante de la ciudad a lo largo del tiempo, con la consecuente transformación de su estructura espacial y la reorganización de sus usos de suelo (Flores C. , 2018).

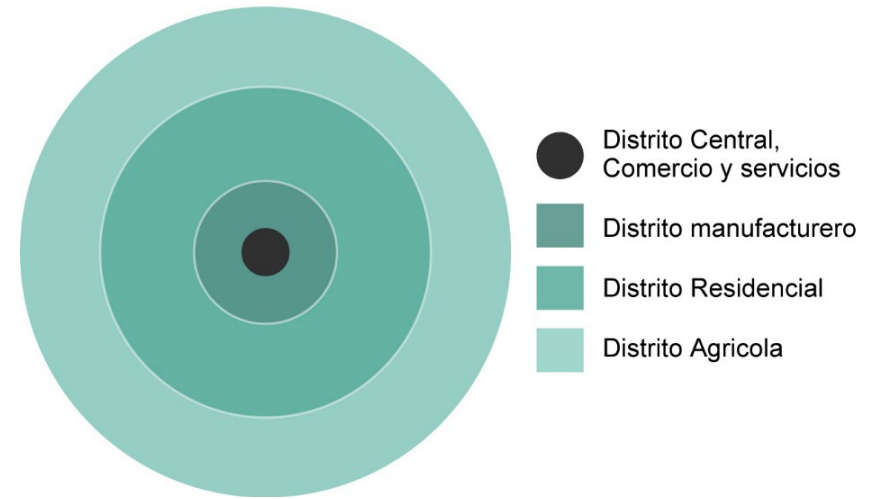
Por tanto, al reinterpretar el Modelo Monocentrico de Alonso y Richard Muth basada en la Teoría de localización de Von Thünen se puede concebir un modelo en el que un equipamiento educativo actúa como el punto focal o zona central, desde el cual se extienden anillos concéntricos hacia la periferia, que mientras menos distancia tienen del centro menos influenciados están por el mismo. Estos anillos pueden representar áreas de influencia reflejados por la presencia de usos de suelo complementarios. En este contexto, la estructura espacial se organiza en función de la ubicación del equipamiento educativo central y las necesidades educativas de la comunidad.

Figura 1.5 Esquema Teoría de localización de Von Thünen 1820.



Fuente: Normand Asuad. 2014.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 1.6 Esquema del Modelo Monocéntrico de Alonso (1964) y Muth (1969).



Fuente: Quintana. 2014.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.



CAPÍTULO 2: Metodología

2.1 Propuesta metodológica

La investigación emprendida se distingue por la singularidad de su enfoque, ya que se ha desarrollado un diseño metodológico original ante la ausencia de trabajos previos con enfoques comparables. Surge de un proceso analítico reflexivo, basado en un exhaustivo estudio del marco conceptual.

A través de un análisis empírico se ha identificado una relación entre la implantación de los equipamientos educativos y la configuración de usos de suelo en el periurbano de la ciudad de Cuenca. Esta zona del territorio cantonal ha experimentado transformaciones significativas en las últimas décadas, impulsadas por factores como la expansión urbana y las necesidades cambiantes de la ciudad. En este contexto, el marco conceptual aborda las bases para entender al periurbano como contenedor de equipamientos para la ciudad, los usos de suelo como expresiones de las dinámicas humanas y los equipamientos educativos como atractores de las actividades urbanas.

Por consiguiente, con el fin de caracterizar dicha relación se ha planteado una metodología cuantitativa, que se centra en dos objetos de estudio: los usos de suelo y los servicios educativos. Esta metodología está dividida en tres niveles de análisis y a medida que avanza, se excluyen aquellos objetos que no cumplen ciertas condiciones para llegar a un análisis final más minucioso. A continuación, se presenta una descripción más detallada de la metodología, diseñada con el propósito de comprender a fondo la relación que existe entre los objetos de estudio.

Dada la naturaleza del estudio se opta por trabajar con información primaria de un universo. Por una parte, en cuanto a usos de suelo se levanta las siguientes variables: tipo de uso de suelo y número de unidades de uso de suelo. Por otra parte, en cuanto a los equipamientos educativos se considera las variables: ubicación de los equipamientos educativos y características de funcionamiento, los mismo que guardan coherencia con los niveles de análisis planteados en la metodología.

En primer lugar, se realiza la recopilación de datos en campo mediante el uso de una ficha que permite identificar el tipo de actividad y la unidad de uso de suelo en el área de estudio (ver anexo A), propio de un proceso

cuantitativo, se crea una base de datos, mediante un sistema de gestión de base de datos (Access). Seguidamente, se aplica un análisis estadístico descriptivo empleando medidas de tendencia central (media) para filtrar datos. Estos datos son representados espacialmente en un Sistema de Información Geográfica – SIG (Arcgis), que representarían las primeras capas de información de usos de suelo en cuanto a centralidades, su concentración y diversidad

A partir de los archivos maestros de los equipamientos educativos dispuestos por el Ministerio de Educación del Ecuador, se extrae otra capa de información que contiene aquellos equipamientos educativos localizados en el área de estudio que son georreferenciados mediante un SIG. De este modo, todas estas capas se sobreponen, con el propósito de analizar las actividades económicas en el área de estudio y su primera relación con los equipamientos educativos. Este proceso se enmarca en primer nivel de análisis denominado **“Centralidades y equipamientos”**.

Posteriormente, en un análisis más minucioso se identifican espacialmente aquellos usos de suelo complementarios a los equipamientos educativos. Estos son categorizados en un primer y segundo grado de complementariedad, en base a teorías de localización abordadas en el marco conceptual, que a su vez generan áreas de influencia de primer y segundo grado. Este análisis pretende reconocer una relación más estrecha entre los dos objetos de estudio y se la denomina **“Complementariedad por áreas de influencia”**.

Seguidamente, se examina la influencia de características específicas de funcionamiento de los equipamientos educativos para generar dinámicas en su entorno, por ende, impactos en la estructura de usos de suelo. Por lo que, en un primer momento se conforman conglomerados de estos equipamientos que permite identificar y jerarquizar sus características. En un segundo momento, se identifican relaciones entre los equipamientos de cada grupo en cuanto a sus características. Este proceso se inscribe en el tercer nivel de análisis denominado **“Gradiente de influencia por conglomerados”** (ver figura 2.1).

UCUENCA

Finalmente, se lleva a cabo una síntesis que integra todos los análisis previos mediante la sobreposición de las capas de centralidades, usos de suelo complementarios y de conglomerados. Este proceso permite corroborar la incidencia de la implantación de los equipamientos educativos en la configuración de usos de suelo en la zona periurbana en la parroquia Ricaurte, enfocándose en equipamientos específicos. La síntesis descarta los equipamientos educativos que no inciden en su contexto, o que su incidencia es mínima y caracteriza aquellos que, si tienen impacto, con una validación de resultados. De esta manera, se cumple como los objetivos del presente trabajo de titulación.

Figura 2.1 Esquema metodológico.



Fuente: Propia.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

2.2 Delimitación del área de estudio

Como se mencionó anteriormente, Ricaurte es una de las 12 parroquias que comprenden el periurbano de la ciudad de Cuenca. En los últimos años, ha experimentado un desarrollo urbano significativo especialmente en su cabecera parroquial. En este sentido, la cabecera parroquial comparte una dinámica muy similar al de la ciudad dado por su grado de consolidación y el rol que ella cumple en el contexto del periurbano. Además, de que la normativa local considera históricamente a las cabeceras parroquiales como zonas urbanas. Es así que, este territorio al igual que su circundante se convierte en un contenedor de servicios para la ciudad, en cuanto las actividades rurales se ven opacados por los nuevos usos de origen urbano.

Según el Ministerio de Educación, Ricaurte es la parroquia rural con mayor cantidad de unidades de equipamientos educativos en funcionamiento a la fecha en el periurbano de Cuenca. Además, el índice de incremento de estos equipamientos es una constante de crecimiento que a comparación de otras parroquias se ha visto disminuido (ver tabla 2.1). Este fenómeno se atribuye, entre otros factores, a la amplia disponibilidad de lotes vacantes, a un alto porcentaje de cobertura de servicios básicos y a la concentración de actividades económicas y sociales, facilitando la implantación exitosa de estos equipamientos.

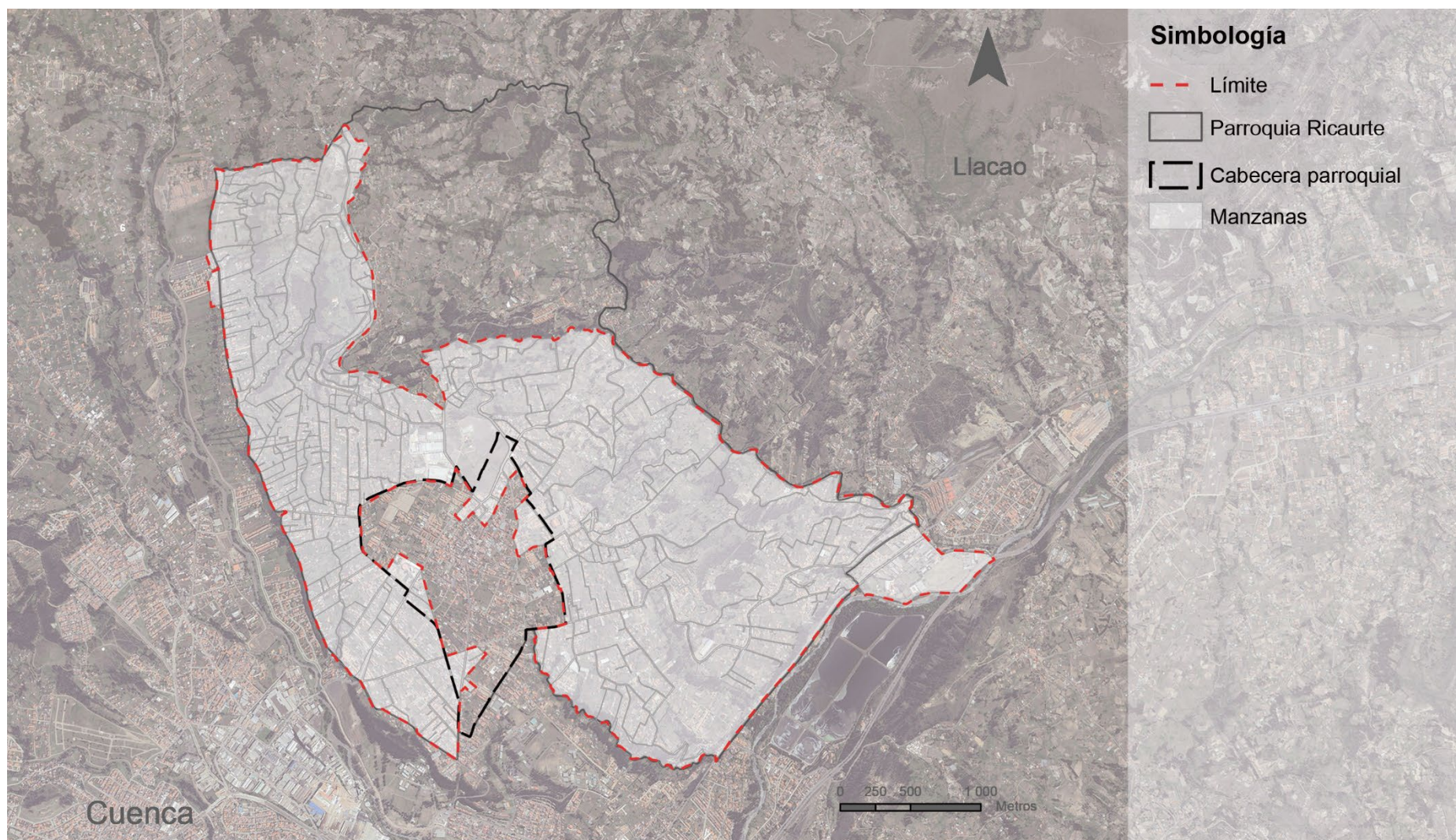
Dadas estas circunstancias, para delimitar el área de estudio del presente trabajo de titulación, se toma en consideración la zona periurbana de la parroquia dispuesta en la Reforma, Actualización, Complementación, Codificación, de la Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca de 2003, por tanto esta delimitación es teórica, excluyendo la cabecera parroquial, ya que la información contenida en ella podría distorsionar la comprensión de lo que ocurre en su zona circundante perteneciente al periurbano. No obstante, se incluyen ciertas manzanas de la cabecera parroquial y de la ciudad, por considerarlas relevantes en términos de los contextos de algunos equipamientos específicos. Por tanto, el área en cuestión aborda aproximadamente 998,60 hectáreas, que incluyen 208 manzanas y 1924 frentes de manzana (ver figura 2.2).

Tabla 2.1 Equipamientos educativos por parroquia rural

Parroquias Rurales del periurbano	Equipamientos educativos 2009- 2010	Equipamientos educativos 2022 - 2023
Baños	22	17
Checa	4	3
Chiquintad	7	2
Sinincay	8	9
Sayausí	11	6
San Joaquín	6	6
Turi	8	9
El Valle	14	12
Sidcay	5	4
Ricaurte	15	20
Llacao	8	8
Nulti	9	13
Paccha	7	3

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.2 Límite del área de estudio.



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

2.3 Localización de instituciones educativas

A partir de los Registros administrativos, periodo 2022-2023 del Archivo Maestro de Instituciones Educativas – AMIE, se identifican un total de 20 instituciones educativas en la parroquia Ricaurte (ver anexo B), sin embargo; para el presente trabajo de titulación y tras llevar a cabo un análisis espacial previo de cada una de estas, se seleccionan 14 (ver figura 2.17) por razones que se mencionan a continuación.

En una primera instancia, se excluyen todas aquellas ubicadas en la cabecera parroquial. No obstante, la Unidad educativa particular Sudamericano, el Colegio de bachillerato Ricaurte, la Escuela de educación básica Estados Unidos de Norteamérica y el Centro de educación Inicial particular San Carlos debido a su proximidad al límite de área de estudio se las considera para fines de análisis.

Por otro lado, la Unidad educativa particular San Francisco de Sales, el Centro de educación inicial particular SEABYS, la Escuela de educación básica Isaac A Chico, la Unidad educativa particular Buena Esperanza, Unidad educativa particular Rosa de Jesús Cordero, Escuela de educación básica Federico Malo, Escuela de educación básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco se ubican dentro del límite periurbano de la parroquia y fuera de la cabecera parroquial por lo cual se las considero directamente para el análisis.

Por último, en los casos de la Unidad educativa partícula American School y de la Escuela de educación básica Vicente León Picón, se encuentran ubicadas dentro del límite del área urbana. Sin embargo, se las considera debido a que, al estar en vías que dividen el área urbana del área de influencia inmediata, es de suponer que existe cierta influencia de estos equipamientos en esta última área mencionada.

En líneas generales, todas estas instituciones están dedicadas a la educación escolarizada, ordinaria y en modalidad presencial. Algunas de ellas ofrecen hasta tres niveles de educación, los cuales son: Inicial, Educación Básica, EGB y Bachillerato. Sus sostenimientos son de tipo particular y fiscal respectivamente y sus jornadas educativas se distribuyen en matutina, vespertinas y/o nocturna.

Figura 2.3 Unidad Educativa Particular Sudamericano



Fuente: Imagen tomada en sitio.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.4 Colegio de Bachillerato Ricaurte



Fuente: Imagen tomada en sitio.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.5 Unidad Educativa Particular San Francisco de Sales



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.6 Unidad Educativa Particular American School



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.7 Escuela de Educación Básica Vicente León Picón



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.8 Centro de Educación Inicial Particular Seabys



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.9 Escuela de Educación Básica Isaac A Chico



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.10 Unidad Educativa Particular Buena Esperanza



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.11 Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norte América



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.12 Centro de Educación Inicial Particular San Carlos



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.13 Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.14 Escuela de Educación Básica Federico Malo



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.15 Escuela de Educación Básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco



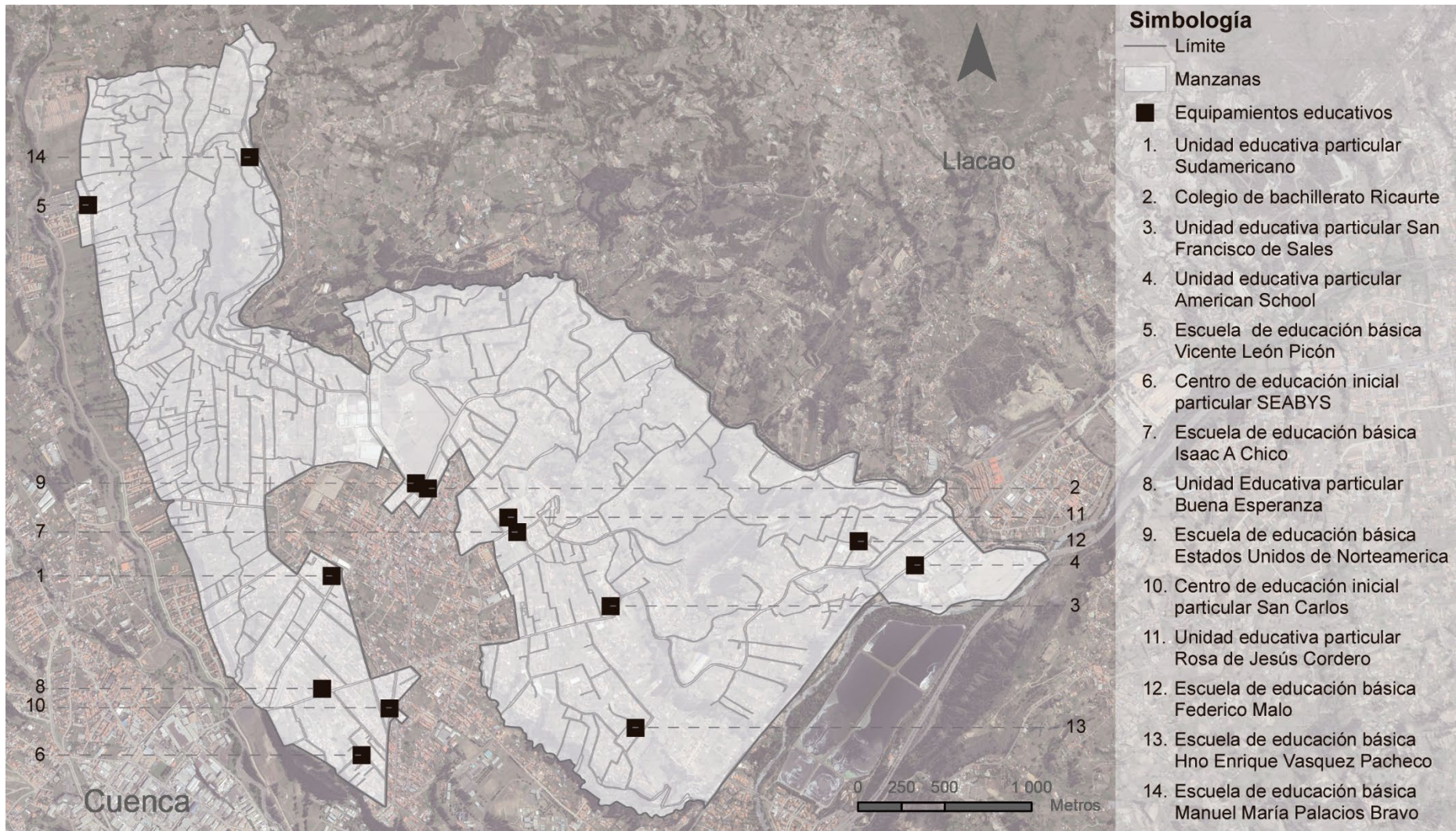
Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.16 Escuela de Educación Básica Manuel María Palacios Bravo



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 2.17 Localización de equipamientos educativos en el área de estudio.



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.



CAPÍTULO 3: Análisis

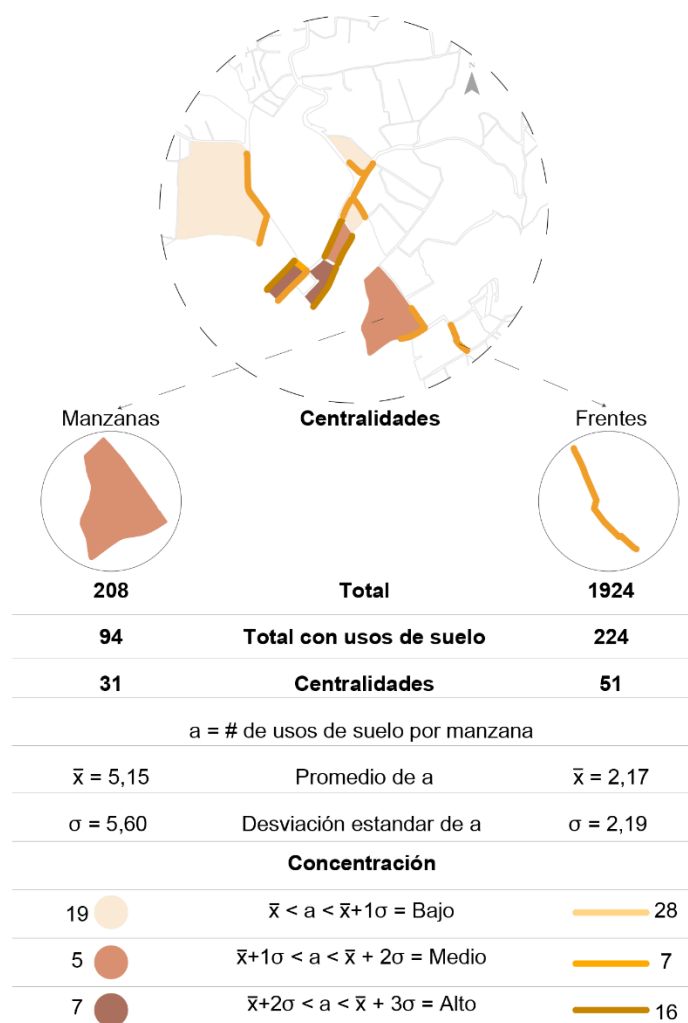
3.1 Centralidades

Sustentada en la noción de que la presencia de un atractor urbano influye en la ubicación de las actividades urbanas en el espacio, surge la concepción de centralidad. De esta manera, la centralidad se acerca a ser comprendida como una posición en el espacio desvinculada de la geometría y más asociada a aspectos funcionales. Por tanto, la centralidad es un **“aglutinamiento de actividades que en su conjunto adquieren la propiedad de polarizar el espacio, dada su capacidad de atracción y maximización de las oportunidades de interacción social”** (Salazar, 2023). Esto implica que las actividades actúen en referencia a imán urbano y, a su vez, atraen personas, generando su interacción.

En este contexto, para determinar la dinámica de los usos de suelo que sobresalen y donde se polarizan en el área de estudio, se considera como primer criterio, la conformación e identificación de centralidades de usos de suelo. Este proceso se basa en un análisis estadístico descriptivo que posteriormente se sujeta a un análisis espacial de varias capas constituyendo así el primer nivel de análisis denominado “Centralidades y Equipamientos”, que a la final excluye aquellos equipamientos que en esta primera instancia no generen centralidades en su entorno.

Por tanto, en el marco de esta investigación se entenderá a la centralidad como aquellas superficies que concentran la mayor cantidad de usos de suelo. Para su determinación, se utiliza la manzana como unidad de análisis. No obstante, la realidad del territorio periurbano revela que no siempre los usos se concentren en grandes superficies, sino que se localizan a lo largo de ejes para lo cual se utiliza, como otra unidad de análisis los frentes de manzanas. Mediante estas unidades, se representa los usos según su nivel de concentración. Estos niveles pueden ser bajos, medios y altos, los cuales se clasifican en relación a la media, la media más una desviación estándar y la media más dos desviaciones estándar (del número total de usos por manzana y por frente de manzana), respectivamente (ver figura 3.1).

Figura 3.1 Esquema de centralidades en el área de estudio



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

3.1.1 Promedio

Al tener una base de datos extensa las cantidades pueden variar considerablemente, lo que podría generar una gran diferencia entre el valor más bajo y el valor más alto; por lo tanto, se ha calculado la media o el promedio para descartar los valores más bajos. Dado que se trata de centralidades, solo se consideran como tales las manzanas y frentes de manzana que tienen un número significativamente alto de usos de suelo, es decir, aquellos que son mayores al promedio. De las 208 manzanas y 1924 frentes de manzanas, solo 94 manzanas y 224 frentes cuentan con usos de suelo, siendo este el punto de partida del análisis.

Manzanas

$$\bar{X} = \frac{1n+2n+3n+4n+n\mu n}{\text{total manzanas con usos de suelo}}$$

\bar{X} = Promedio

n = Usos de suelo por manzana

$$\bar{X} = \frac{484}{94} = \mathbf{5,15}$$

Frentes de manzana

$$\bar{X} = \frac{1n+2n+3n+4n+nn}{\text{total frentes de manzana con usos de suelo}}$$

\bar{X} = Promedio

n = Usos de suelo por frentes de manzana

$$\bar{X} = \frac{484}{224} = \mathbf{2,17}$$

Teniendo como resultado 31 manzanas y 51 frentes de manzana que cuentan con usos de suelo mayor al promedio (ver gráfico 3.2).

3.1.2 Desviación estándar

La desviación estándar ayuda comprender cuánto se desvían o varían los valores individuales con respecto a la media, en este caso cuanto varía el número de usos de suelo por manzana o frente de manzana con respecto al promedio. Si la desviación estándar es baja, significa que los valores tienden a estar cerca de la media, lo que indica una menor variabilidad en los usos de suelo. Si es alta, indica una mayor variabilidad. Por lo que se podrá saber en qué zonas se ubican manzanas o frentes de manzana con características similares o muy variadas.

Manzanas

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum |x-\bar{X}|^2}{n-1}}$$

σ = Desviación estándar

\sum = Sumatoria

X = Número de usos por cada manzana

\bar{X} = Promedio

n = Total de manzanas

$$\sigma = \sqrt{\frac{2921,915}{93}} = \mathbf{5,60}$$

Frentes de manzana

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum |x-\bar{X}|^2}{n-1}}$$

σ = Desviación estándar

\sum = Sumatoria

X = Número de usos por cada frente de manzana

\bar{X} = Promedio

n = Total frentes de manzana

$$\sigma = \sqrt{\frac{1066,214}{223}} = \mathbf{2,18}$$

3.1.3 Concentración

Al contar con el promedio y la desviación estándar de las manzanas y los frentes de manzanas que conforman las centralidades, se puede obtener la concentración de usos en cada unidad de análisis. Este valor se lo redondea a su inmediato inferior ya que su inmediato superior no englobaría el número de usos. De esta manera, se obtiene un valor para formar rangos, lo que permite determinar el nivel de concentración de usos de la manzana o frente de manzana. Si el valor es bajo, el nivel de concentración será bajo y si es alto, el nivel de concentración será alto.

Manzanas

$$\bar{X} = 5,15 = 5$$

$$\sigma = 5,60 = 5$$

a = Número de usos de suelo por manzana

Primer rango = Bajo

$$\bar{X} < a < \bar{X} + 1\sigma \quad \therefore \quad 5 < a \leq 10$$

Segundo rango = Medio

$$\bar{X} + 1\sigma < a < \bar{X} + 2\sigma \quad \therefore \quad 10 < a \leq 15$$

Tercer rango = Alto

$$\bar{X} + 2\sigma < a \quad \therefore \quad 15 < a$$

Frentes de manzana

$$\bar{X} = 2,17 = 2$$

$$\sigma = 2,18 = 2$$

a = Número de usos de suelo por frente

Primer rango = Bajo

$$\bar{X} < a < \bar{X} + 1\sigma \quad \therefore \quad 2 < a \leq 4$$

Segundo rango = Medio

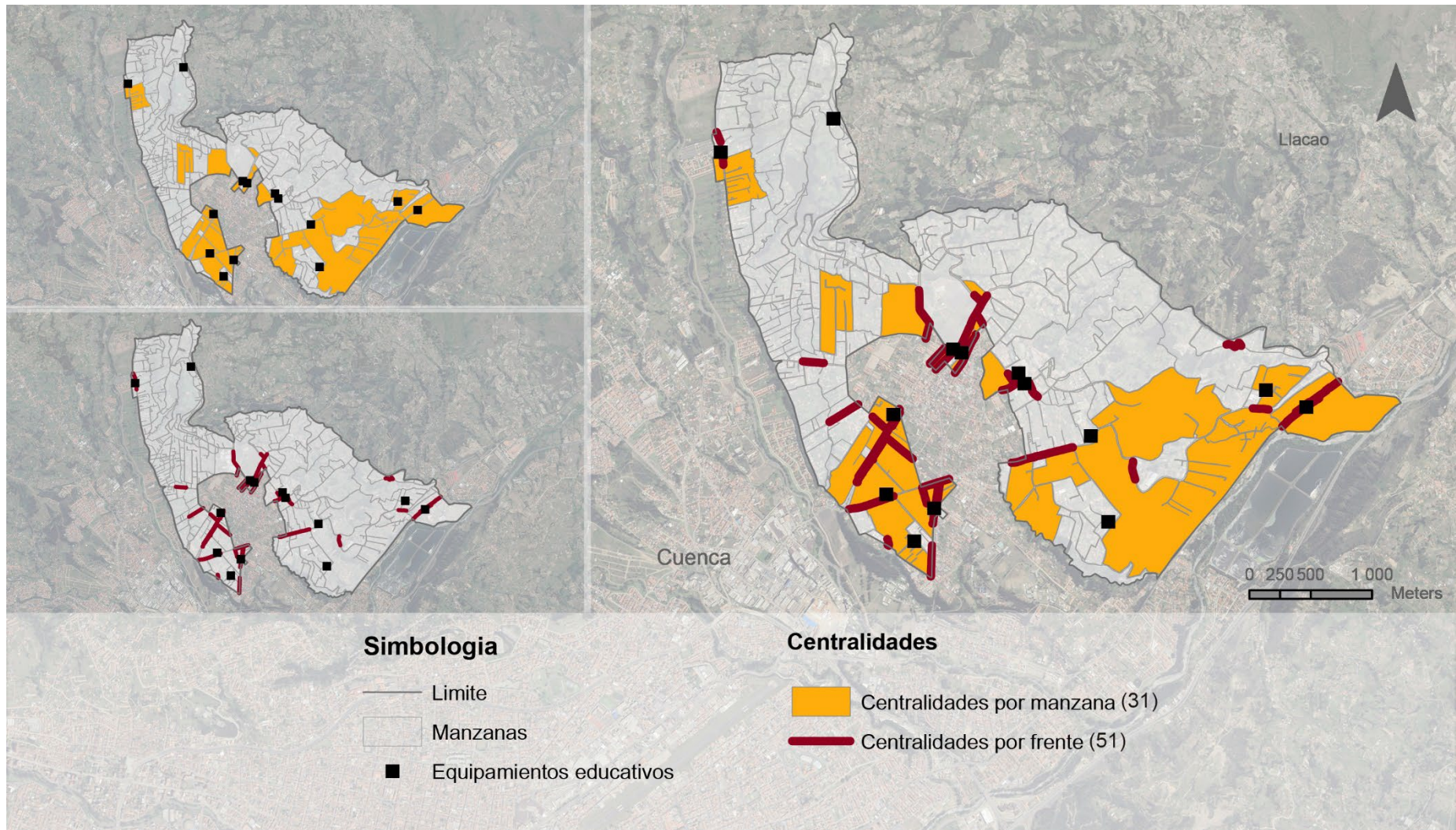
$$\bar{X} + 1\sigma < a < \bar{X} + 2\sigma \quad \therefore \quad 4 < a \leq 6$$

Tercer rango = Alto

$$\bar{X} + 2\sigma < a \quad \therefore \quad 6 < a$$

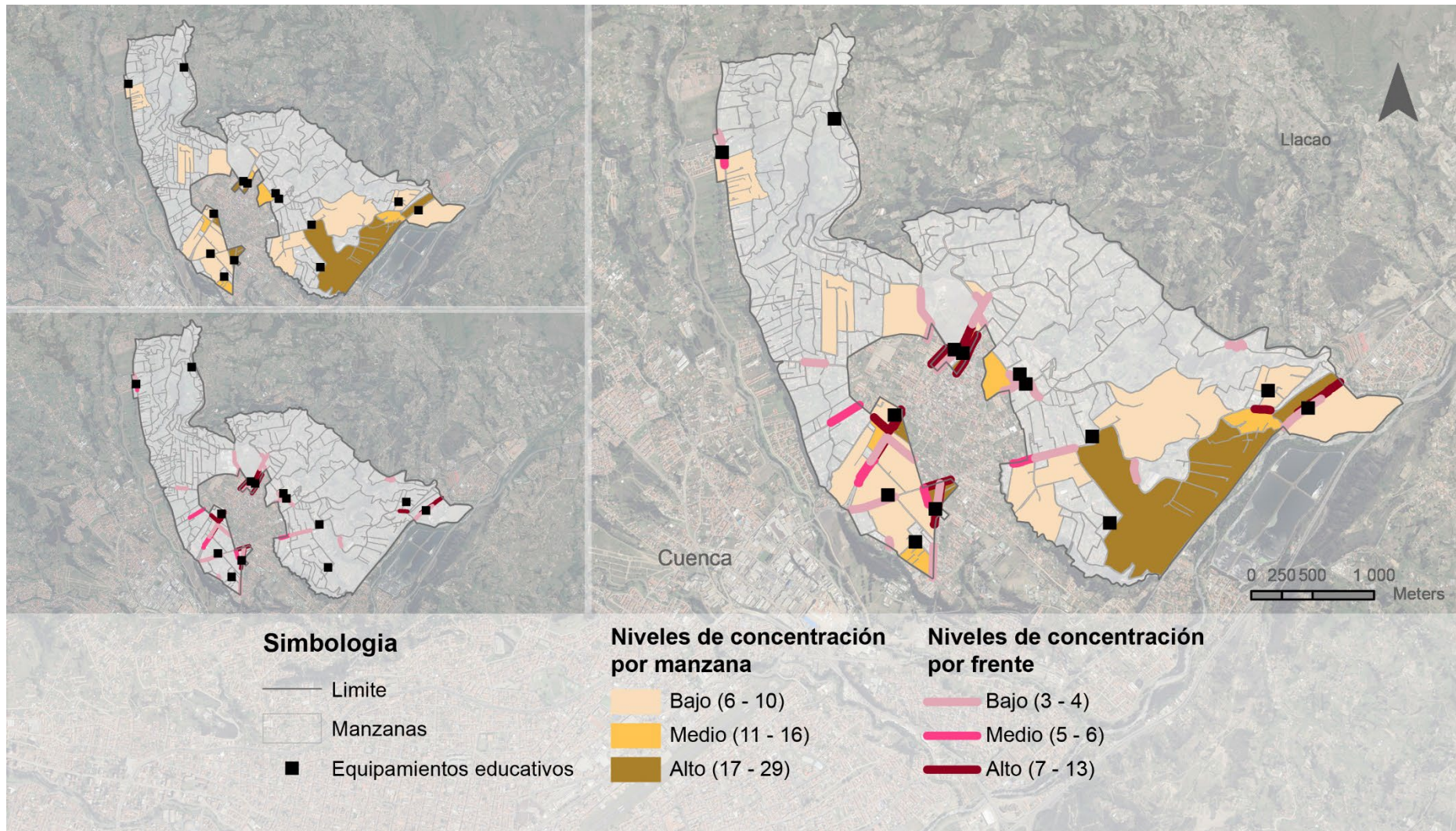
En términos generales, una gran cantidad de manzanas y frentes de manzana centralizadoras de usos presentan una baja concentración. Esto podría indicar que la mayoría de las zonas en el periurbano tienen actividades dispersas o poco intensivas en términos de usos de suelo. La baja concentración podría sugerir una distribución más homogénea de funciones y actividades, por lo que se podría catalogar como un escenario óptimo para la implantación de actividades relacionadas a los equipamientos educativos.

Figura 3.2 Centralidades por frentes y manzanas



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

Figura 3.3 Niveles de concentración por frentes y manzanas



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
 Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Entonces, al sobreponer la capa de equipamientos educativos con las de centralidades de usos de suelo, tanto a nivel de frente como por manzana, se procede a realizar un análisis visual. En este análisis visual, se busca discernir si hay una correspondencia evidente entre la ubicación de los equipamientos educativos y las áreas donde se concentran o polarizan los usos de suelo. La observación de posibles agrupamientos o dispersiones de estos equipamientos en relación con las centralidades urbanas contribuirá a esclarecer la posible influencia que estos ejercen en la configuración del entorno urbano.

En relación a las manzanas centralizadoras, se observa que estas tienden a ubicarse principalmente en la parte sur del área de estudio (ver figura 3.2). La mayoría de ellas contienen un nivel de concentración alto (ver figura 3.3). Este fenómeno se atribuye, entre otros factores, a la consecuencia del desarrollo urbano de la parroquia, que emerge desde su cabecera parroquial y su conexión contigua a la ciudad. Además, la realidad del área de estudio en la parte norte ratifica la presencia predominante de usos rurales en esta zona.

En relación con la vinculación de estas manzanas a los equipamientos educativos, se observa y reconoce patrones espaciales distintivos en el área de estudio. Pues, ocho instituciones se ubican dentro de estas manzanas, mientras que otras cinco se emplazan en manzanas adyacentes. Esta distribución sugiere la existencia de una relación espacial significativa, lo que lleva a no descartar la importancia de estas instituciones en este contexto. Su interacción apunta a una conexión que merece una exploración más profunda en un siguiente análisis.

El equipamiento faltante, Escuela de educación básica Manuel María Palacios Bravo (ver figura 3.4), ubicada en el noroeste del área de estudio, no cumple con las condiciones mencionadas anteriormente. Al encontrarse en una posición más alejada de la cabecera parroquial, se ve inmersa en un contexto marcadamente rural, justificando así su exclusión para análisis posteriores. Esta particularidad enfatiza la diversidad contextual dentro del área de estudio.

A continuación, se analizan los frentes de manzanas centralizadores, revelando que también tienden a ubicarse cerca de la cabecera parroquial y de la ciudad, primando los niveles de concentración medio y alto en estas

zonas. En lo referente a la distribución de los equipamientos educativos, se observa que 7 de ellos están inmersas en estos frentes y 3 se acercan a ellas. Los demás, Unidad educativa particular San Francisco de Sales, Escuela de educación básica Estados Unidos de Norteamérica, Centro de educación inicial particular SEABYS, Unidad educativa particular Rosa de Jesús Cordero, Escuela de educación básica Hno Enrique Vásquez Pacheco no se descartan, ya que, al realizar el análisis por manzana, se aproximan o están ubicadas en centralidades.

Así, a través del criterio de la conformación de centralidades, se establece una relación entre los usos de suelo y la presencia de ciertos atractores urbanos posiblemente representados por los equipamientos educativos. En la realidad, se observa un patrón evidente de aglutinamiento o polarización de usos de suelo en determinadas zonas. Sin embargo, la conexión definitiva con la presencia de estos equipamientos no queda completamente clara, lo que abre la puerta a un siguiente análisis.

Figura 3.4 Escuela Manuel María Palacios Bravo



Fuente: Imagen tomada en sitio.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

3.1.4 Diversidad

La diversidad, entendida como la variedad de usos de suelo presentes en una determinada área, en este caso categorizada desde los grandes grupos de usos de suelo, facilita la identificación de patrones distintivos tanto en las manzanas como en sus frentes. Aquellas que albergan una mayor diversidad de usos de suelo se revelan como polos de atracción destacados para la población. En consecuencia, la conexión con los equipamientos educativos que puede reflejarse en el soporte de las necesidades educativas, contribuyendo a generar entornos urbanos equitativos, funcionales y socialmente enriquecedores.

En el marco de esta investigación, se han identificado y seleccionado cinco grupos de usos de suelo (ver tabla 3.1): usos de suelo vinculados al equipamiento, comercio, servicios personales y afines a la vivienda, servicios generales y producción de bienes. Entre estos, prevalecen aquellos vinculados al comercio en manzanas y frentes centralizadores, especialmente al sur del área de estudio (ver figura 3.5). Por tanto, se indica un patrón de desarrollo económico que inicia desde la zona urbana y se difumina hacia el norte del área de estudio. Por otra parte, en una proporción menor, se observa que los demás usos están distribuidos al oeste de la cabecera parroquial.

El rango con mayor predominancia abarca desde los 4 a 10 usos de suelo específicos que coexisten en una misma manzana y de 2 a 4 en el caso de frentes (ver figura 3.6). No obstante, la mayoría de los equipamientos educativos están ubicados próximos a las zonas con rangos de mayor diversidad de usos, es decir, mayor variedad de actividades urbanas. Este patrón, se asimila a lo que sucede con las centralidades pues tienen un mismo factor de incidencia: la cabecera parroquial. Es importante señalar que algunas de estas manzanas y frentes, no tienen un uso predominante, es decir, su función no está especificada o influenciada a un solo elemento atractor urbano.

Por tanto, se explora la posibilidad de que si bien las implantaciones de los equipamientos han generado una estructura de usos de suelo con gran variedad o que la variedad de usos de suelos ha dado lugar a que

estratégicamente los equipamientos educativos se implanten en sus proximidades, debido a que estas zonas paulatinamente se han convertido en zonas residenciales atrayendo actividades comerciales aunque persevera en menor cantidad usos rústicos, siendo esto un escenario oportunista para la implantación de este tipo de equipamientos de mayor alcance que la ciudad ya no soporta.

Tabla 3.1 Usos de suelo presentes en el área de estudio

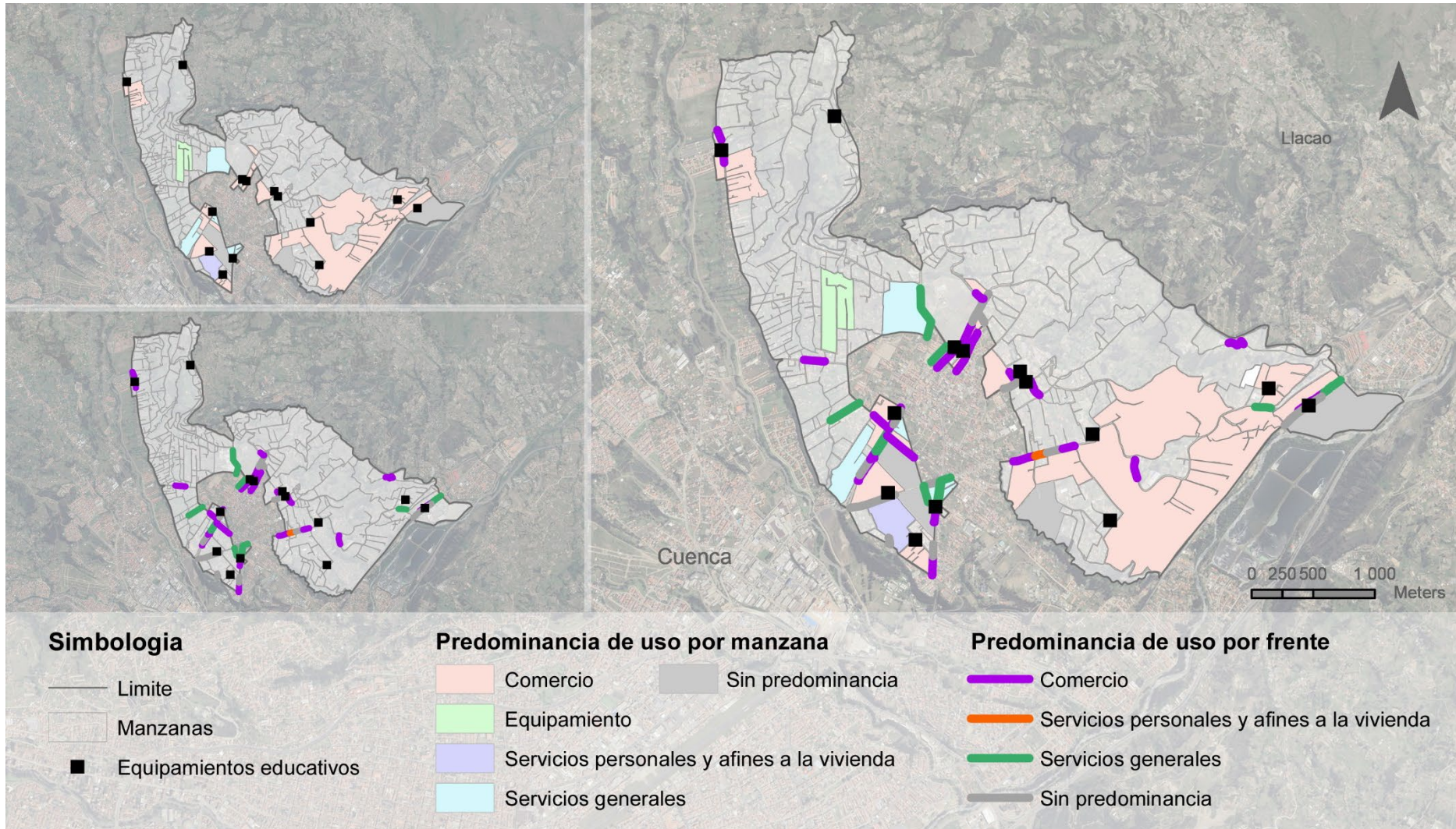
Grupos de usos de suelo				
Equipamiento	Comercio	Servicios personales y afines a la vivienda	Servicios generales	Producción de bienes
				
<ul style="list-style-type: none"> - Educación: equipamiento urbano mayor - Seguridad Pública - Educación: Jardines de infantes, escuelas, colegios, academias - Religioso - Recreación - Organización social - Salud humana - Centros de capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiendas de abarrotes • Bazares • Papelerías y útiles escolares • Centros de copiado de documentos, planos y cortado con láser - Minimercados - Lecherías - Panaderías - Heladerías - Pastelerías - Farmacias - Depósitos de distribución de cilindros de gas licuado de petróleo - Fruterías - Supermercados - Floristerías y venta de plantas - Almacenes de ropa confeccionada en general - Almacenes de ropa confeccionada en general - Almacenes de muebles - Almacenes de equipos, implementos y artículos para deportes - Almacenes de artículos de decoración - Almacenes de artículos de cocina en general 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabinas Telefónicas e Internet - Peluquerías y salones o locales de belleza - Salas de masajes y gimnasios - Funerarias - Salas de juegos de videos - Lavanderías y tintorerías - Talleres de reparación de radio, televisión, computadoras, celulares y electrodomésticos - Talleres automotrices - Mecánicas automotrices - Cajero automático - Canchas deportivas privadas - Consultorios 	<ul style="list-style-type: none"> - Oficinas y agencias de viajes - Garajes y estacionamientos - Bodegas - Salas de recepciones y de baile - Restaurantes - Pollerías - Licorerías - Consultorios médicos y odontológicos - Oficinas de arquitectos, ingenieros y topógrafos - Oficinas de consultores - Agencias de publicidad - Veterinaria - Talleres electrónicos - Latonerías, enderezada y pintada de vehículos livianos - Matricerías - Talleres de soldaduras - Lavadoras automáticas y semiautomáticas de vehículos livianos - Rectificadoras de motores - Mecánicas automotrices - Subestaciones eléctricas - Servicios de empaques y mudanzas 	<ul style="list-style-type: none"> - Carpinterías y ebanisterías - Tapicerías - Talleres de producción y montaje de cuadros - Fabricación de ropa confeccionada - Talleres de producción de artículos de yeso - Talleres de reparación de artículos de fibra de vidrio - Fabricación de prendas de vestir - Fabricación de muebles y accesorios - Fabricación de resinas sintéticas - Fabricación de objetos de barro, losa y porcelana - Industrias básicas de hierro y acero - Fabricación de productos de arcilla para construcción - Construcción de máquinas y aparatos industriales eléctricos

	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenes de repuestos y accesorios automotrices en general - Almacenes de productos desechables - Almacenes de equipos, materiales y accesorios de telecomunicación y radiocomunicación - Almacenes de equipos e implementos para seguridad electrónica y seguridad industrial - Almacenes de materiales y elementos de construcción en general - Almacenes de pinturas, lacas, barnices, disolventes y complementos - Almacenes de artículos de madera - Ferreterías - Vidrierías - Depósitos de madera - Depósitos de ladrillos y tejas - Depósitos de arena, ripio y grava - Depósitos de materiales para reciclaje - Almacenes de insumos agropecuarios y agroquímicos - Almacenes de insumos agropecuarios y agroquímicos - Distribuidoras de productos farmacéuticos - Tiendas distribuidoras de productos alimenticios en general 		<ul style="list-style-type: none"> - Bodegas de productos de aprovisionamiento a la vivienda - Oficinas de empresas de taxi - Orquestas y conjuntos musicales - Laboratorios clínicos - Escuelas de formación deportiva - Arrendamiento de encofrados, andamios, equipos y maquinaria de construcción - Plantas de agua potable - Tanques de reserva 	
--	---	--	--	--

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

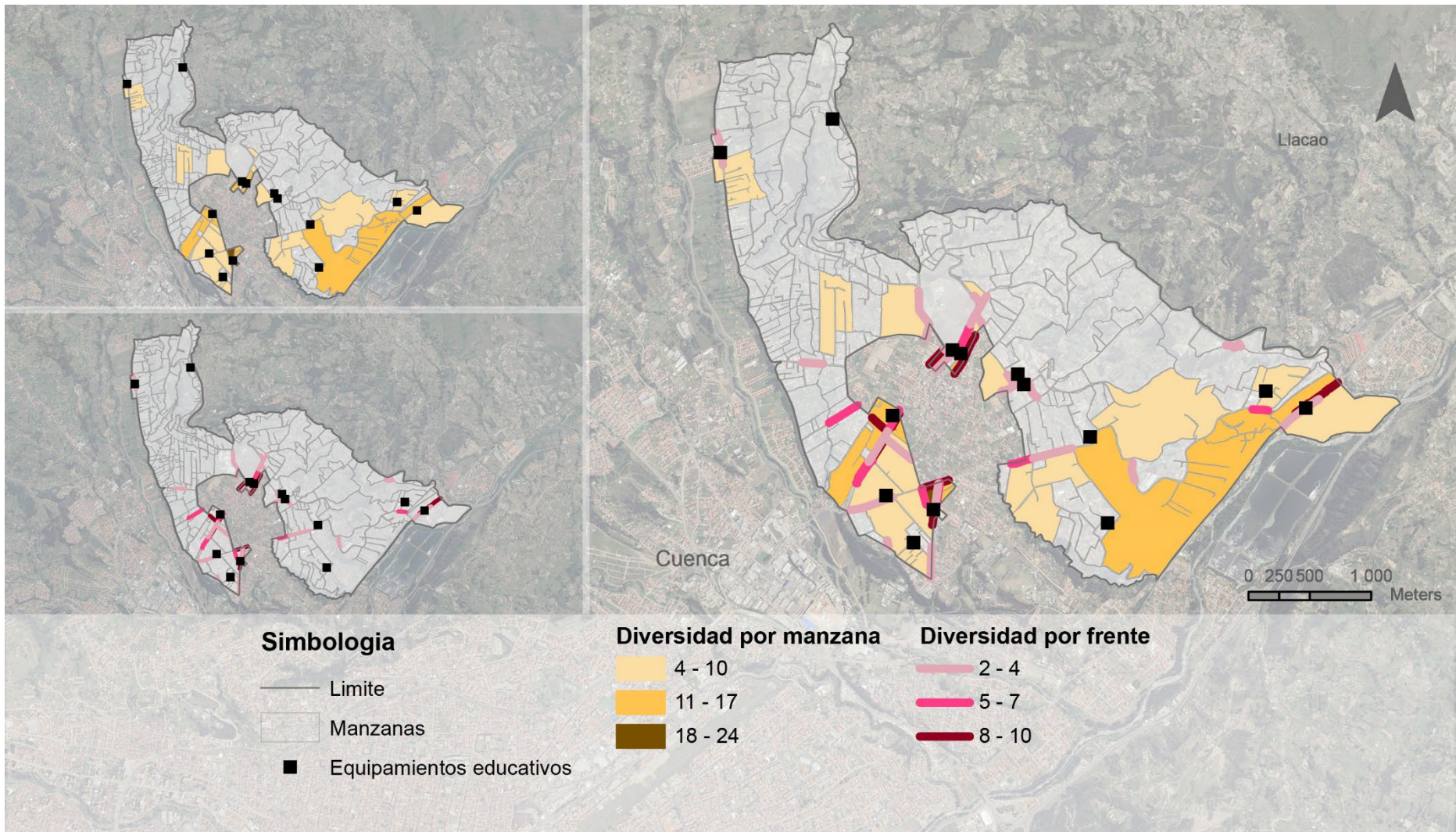
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2

Figura 3.5 Predominancia de usos de suelo por frente y manzana



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
 Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 3.6 Diversidad de usos de suelo por frente y manzana



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
 Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

3.2 Complementariedad por áreas de influencia

3.2.1 Usos complementarios

Según Ramírez Liliana (2004), el área de influencia es el “territorio hasta donde se deja sentir el efecto de un determinado servicio o equipamiento, esta región está en estrecha relación con la población o usuarios que la emplean” (pág. 2). Por tanto, el área de influencia no solo abarca aspectos geográficos, sino también económicos y funcionales, convirtiendo el espacio circundante en un núcleo de actividad que gira en torno al equipamiento principal. Con esta consideración, en el presente análisis se precisará como área de influencia aquellas manzanas que ejercen un impacto en la configuración de usos de suelo debido a la presencia de actividades complementarias al equipamiento educativo.

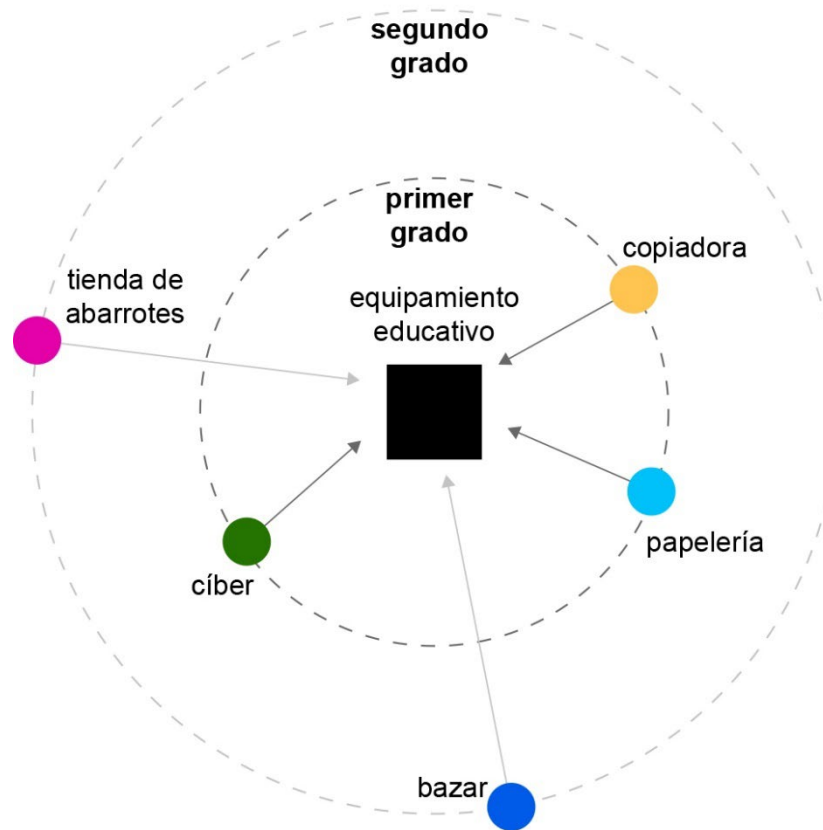
Indudablemente, los equipamientos educativos están rodeados de diversas actividades, muchas de las cuales son complementarias debido a su naturaleza de demanda interconectada y su función dentro de la cadena de valor. La complementariedad se refiere a la relación simbiótica entre dos o más actividades, procesos o entidades, en la que la existencia y operación de uno potencia o mejora el rendimiento del otro. Esta interacción mutuamente beneficiosa, surge porque ciertas actividades, al complementarse, crean un valor añadido que supera la suma de sus partes individuales. En el núcleo de la complementariedad está la idea de que, en ciertas combinaciones, se satisfacen necesidades o se resuelven problemáticas de forma más efectiva y eficiente que si actuaran de manera independiente.

Para un primer filtro de usos complementarios se excluye a la vivienda debido a la gran cantidad de unidades de uso presentes en el área de estudio, lo cual opaca a los otros usos complementarios, lo que generaría una distorsión en cuanto a los análisis y resultados, debido a que no existiría una diversidad y solo se generaría una predominancia de uso siendo esta la vivienda. Asimismo, en cuanto a usos compatibles como los supermercados, minimercados, heladerías, entre otros, estos en realidad actúan como complementarios a la vivienda, más no a los equipamientos educativos, pudiendo existir sin la necesidad de un equipamiento educativo cercano.

La razón por la que se da la complementariedad puede atribuirse a diversos factores, tales como la naturaleza de la demanda, las cadenas de valor y la optimización de recursos. Dependiendo de las características y necesidades específicas de cada actividad, es probable que algunas tengan mayor complementariedad con ciertas actividades que con otras. Esta gradación en la complementariedad se debe a la naturaleza intrínseca de las actividades y a cómo sus funciones se alinean y entrelazan para generar valor conjunto.

Por tanto, en un primer grado, en el contexto de un equipamiento educativo, las papelerías, cabinas telefónicas e internet, y centros de copiado tienden a tener una complementariedad más fuerte, debido a que sus servicios se alinean directamente con las necesidades de los estudiantes y docentes. Por otro lado, en un segundo grado los bazares y tiendas de abarrotes podrían tener una complementariedad menor, ya que, aunque ofrecen productos que pueden ser de utilidad para la comunidad educativa, no están directamente vinculados con el núcleo de actividades académicas y diarias de una institución educativa (ver figura 3.7).

Figura 3.7 Diagrama usos complementarios a los equipamientos educativos



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

A continuación, se detalla cada uso de suelo complementario.

- **Papelerías**

Es un establecimiento comercial especializado en la venta de artículos de uso diario para la educación y la oficina, razón por la cual tiende a ubicarse en la cercanía de los equipamientos educativos. Sus productos, por lo general, son ofrecidos a precios accesibles ya que sus principales clientes suelen ser estudiantes de primaria y secundaria.

- **Cíber**

Es un establecimiento que ofrece servicios tecnológicos al proporcionar acceso a computadoras e internet a cambio de una tarifa por tiempo de uso. Además, proporciona servicios adicionales como impresión, escaneo y copiado. Este tipo de locales suelen ubicarse en los entornos de los equipamientos educativos, proporcionando a la comunidad escolar un espacio donde pueden navegar por la web, realizar trabajos escolares, participar en actividades en línea, revisar correos electrónicos, entre otros.

- **Copiadoras**

Son establecimientos especializados que ofrecen servicios de impresión, copiado y escaneo, generalmente al por menor. Estos locales resultan particularmente útiles para aquellos que necesitan reproducción de documentos y materiales impresos de forma rápida y a precios convenientes.

- **Bazares**

Es un establecimiento comercial que ofrece una gran variedad de productos económicos de todo tipo al por menor. Por lo general, proporcionan precios competitivos y la posibilidad de regatear o negociar los precios. Entre los artículos que ofrecen se incluyen ropa, accesorios, juguetes, artículos para el hogar, productos de belleza, suministros escolares, entre otros.

- **Tiendas de abarrotes**

Son locales comerciales que ofrecen una variedad de productos básicos y de uso diario al por menor. Suelen ubicarse en áreas con alta afluencia de público. Dado su tamaño reducido, suelen disponer de una selección limitada de productos.

En el área de estudio, se ha identificado un conjunto de 107 unidades de usos de suelo que actúan como complemento a los equipamientos educativos. Estos comprenden papelerías, ciber, copiadoras, bazares y tiendas de abarrotes. Entre estos, las tiendas de abarrotes emergen como el uso de suelo predominante, representando un 57% del total de usos complementarios (ver tabla 3.2). En contraste, los demás usos de suelo muestran porcentajes similares, lo que podría indicar una dinámica diversificada en la configuración del uso del suelo en la zona de estudio.

En términos generales, estos usos tienden a ubicarse cerca de los equipamientos educativos (ver figura 3.9). Se identifican al menos tres de estos cerca a los equipamientos. Esta disposición espacial no solo responde eficazmente a las necesidades inmediatas de la comunidad educativa, sino que también posee el potencial de contribuir al desarrollo urbano del área circundante. Al conformar entornos urbanos funcionales y enriquecedores, esta integración de usos complementarios promueve una dinámica positiva en el entorno, ofreciendo incluso opciones para la vida residencial.

Especialmente, las tiendas de abarrotes se concentran principalmente en las inmediaciones de la cabecera parroquial. Esta concentración se traduce en la presencia de al menos una tienda de abarrotes en las cercanías de cada uno de los equipamientos educativos (ver figura 3.10). Este fenómeno podría atribuirse a la dinámica propia de estos establecimientos, que encuentran en la proximidad a instituciones educativas un entorno propicio para su funcionamiento, a pesar de no ser una actividad estrechamente relacionada con ellas. La estratégica ubicación de estas tiendas sugiere una adaptabilidad a las necesidades de la población circundante, reforzando así su relevancia en la configuración del entorno urbano.

En relación a los otros usos, se mantienen una conexión más estrecha con la presencia de las unidades educativas. Sin embargo, es importante señalar que no todos estos equipamientos cuentan con la presencia de al menos uno de cada tipo de usos. Esta variabilidad puede sugerir una diversidad en la distribución especialmente de ciber, copiadoras y bazares, indicando que la relación entre estos y los equipamientos no sigue un patrón uniforme, revelando particularidades en la configuración del entorno en función de la ubicación.

De manera particular, la Escuela de educación básica Vicente León Picón (Ver figura 3.8), ubicada al noroeste del área de estudio donde prevalece la ruralidad, distantes de concentración de dinámicas propias de la ciudad. A pesar de esta ubicación, se evidencia la presencia de usos complementarios en sus proximidades. Este caso destaca la adaptabilidad de los usos de suelo, especialmente complementarios, que no se limita a las áreas urbanas, sino que también encuentran relevancia y utilidad en contextos más alejados y rurales, subrayando la diversidad de esta dinámica en distintos entornos geográficos.

Tabla 3.2 Número de usos complementarios

Nivel de complementariedad	Uso complementario	Número	Porcentaje (%)
Primer	Papelería	18	16,82
	Ciber	9	8,41
	Copiadora	7	6,54
Segundo	Bazar	12	11,21
	Tienda de abarrotes	61	57,01
Total		107	100,00

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

Figura 3.8 Escuela de educación básica Vicente León Picón



Fuente: Imagen tomada en sitio.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

Figura 3.9 Número de usos complementarios por manzana



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 3.10 Número de usos complementarios específicos por manzana

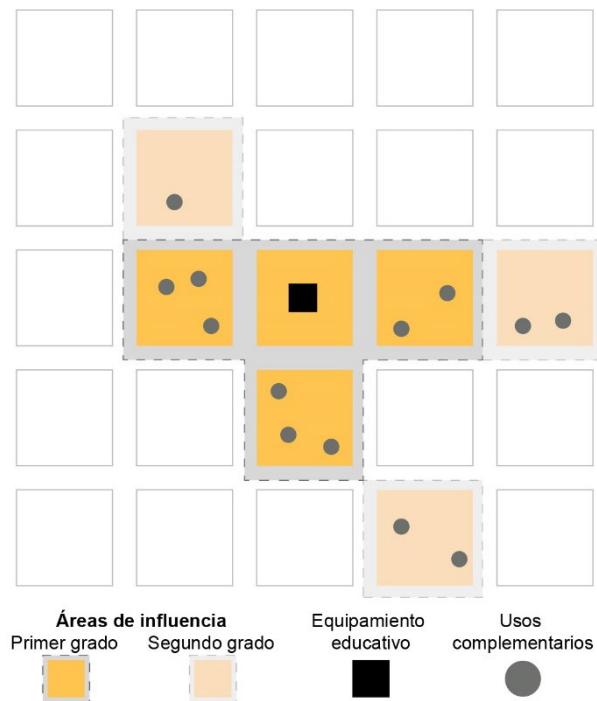


Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
 Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

3.2.2 Áreas de influencia

Entonces, las áreas de influencia se establecen a partir de la relación entre los usos de suelo complementarios y los equipamientos educativos. Estas áreas son delimitadas por el número de manzanas, más que por el área de la manzana, debido a la diversidad de tamaño que estas pueden tener en el periurbano, una zona que se ocupa de manera irregular. Estas áreas se ven influenciada por su proximidad y la relación que guardan con respecto a los equipamientos educativos, imponiendo dos niveles de influencia (ver figura 3.11).

Figura 3.11 Esquema áreas de influencia por manzana



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

- **Primer grado:** En esta categoría se incluye la manzana que alberga el equipamiento educativo, así como aquellas que están adyacentes a esta, siempre y cuando cuenten con usos de suelo complementarios.
- **Segundo grado:** En esta categoría comprenderán aquellas manzanas continuas a las de primer grado, siempre y cuando cuenten con usos de suelo complementarios.

Al integrar en una sola capa las áreas de influencia de todos los equipamientos educativos, sobreponiendo el primer grado sobre el segundo, conectando áreas de influencia de un equipamiento con el área de influencia se generan manchas claramente definidas por manzanas contiguas, siendo 37 manzanas correspondientes al primer grado y 2 de segundo grado (ver figura 3.12), por tanto, dada la proximidad de ciertos equipamientos, para este análisis se procede a identificar y establecer cuatro macro áreas de influencia (ver figura 3.13) que resultan de la combinación de varias áreas de influencia individuales, existiendo un caso aislado con respecto a los demás equipamientos educativos, el cual genera un área de influencia aislada al noroeste del área de influencia. A continuación, para el análisis, se examinará cada una de ellas.

Macroárea de influencia 1.- El primer caso se ubica al sureste del área de estudio e involucra las áreas de influencia de los siguientes equipamientos: Unidad educativa particular San Francisco de Sales, Unidad educativa particular American School, Escuela de educación básica Isaac A Chico, Unidad educativa particular Rosa de Jesús Cordero, Escuela de educación básica Federico Malo y la Escuela de educación básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco. Este conjunto de instituciones genera la mayor área de influencia debido a la presencia de un mayor número de equipamientos o a que las manzanas que la conforman son las de mayor extensión.

Macroárea de influencia 2.- En el segundo caso, ubicado al suroeste del área de estudio, se observa un área de influencia más estrecha debido a manzanas regulares, un menor número de equipamientos y la cercanía que existe entre ellos. Esta área abarca los equipamientos: Unidad educativa particular Sudamericano, Unidad educativa particular Buena Esperanza, Centro de educación Inicial particular San Carlos y el Centro de educación inicial particular SEABYS. Este caso en particular, la proximidad entre

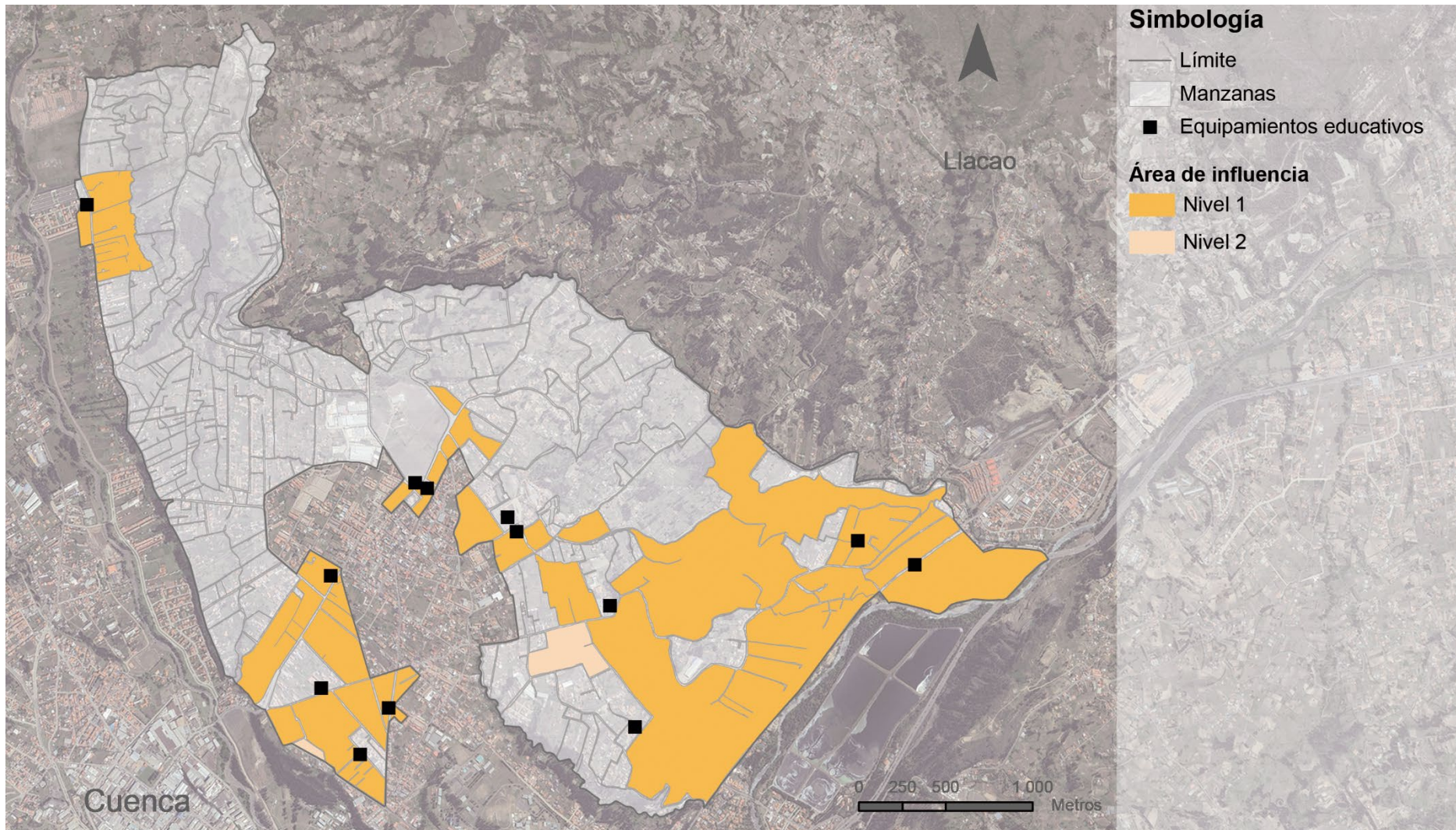
algunos equipamientos resulta en la compartición de manzanas en un primer grado de influencia, lo que dificulta la identificación precisa de los usos de suelo correspondientes a cada equipamiento.

Macroárea de influencia 3.- El tercer caso está conformado por dos equipamientos ubicados en la cabecera parroquial: el Colegio de bachillerato Ricaurte y la Escuela de educación básica Estados Unidos de Norteamérica. Su particularidad radica en que al estar uno frente al otro, comparten la misma área de influencia, la cual también se localiza en la cabecera parroquial. Es decir, los usos de suelo complementarios ofrecidos en este sector son aplicables a ambos equipamientos.

Macroárea de influencia 4.- En un cuarto caso, ubicado en el noroeste del área de estudio, se encuentra la Escuela de Educación Básica Vicente León Picón. Dada la ausencia de equipamientos educativos cercanos, el área de influencia en esta zona se centra exclusivamente en la escuela. En otras palabras, en esta área se evidencia de manera más pronunciada el impacto en la estructura de usos de suelo debido a la presencia de este tipo de equipamiento, especialmente en una zona que mantiene su carácter rural.

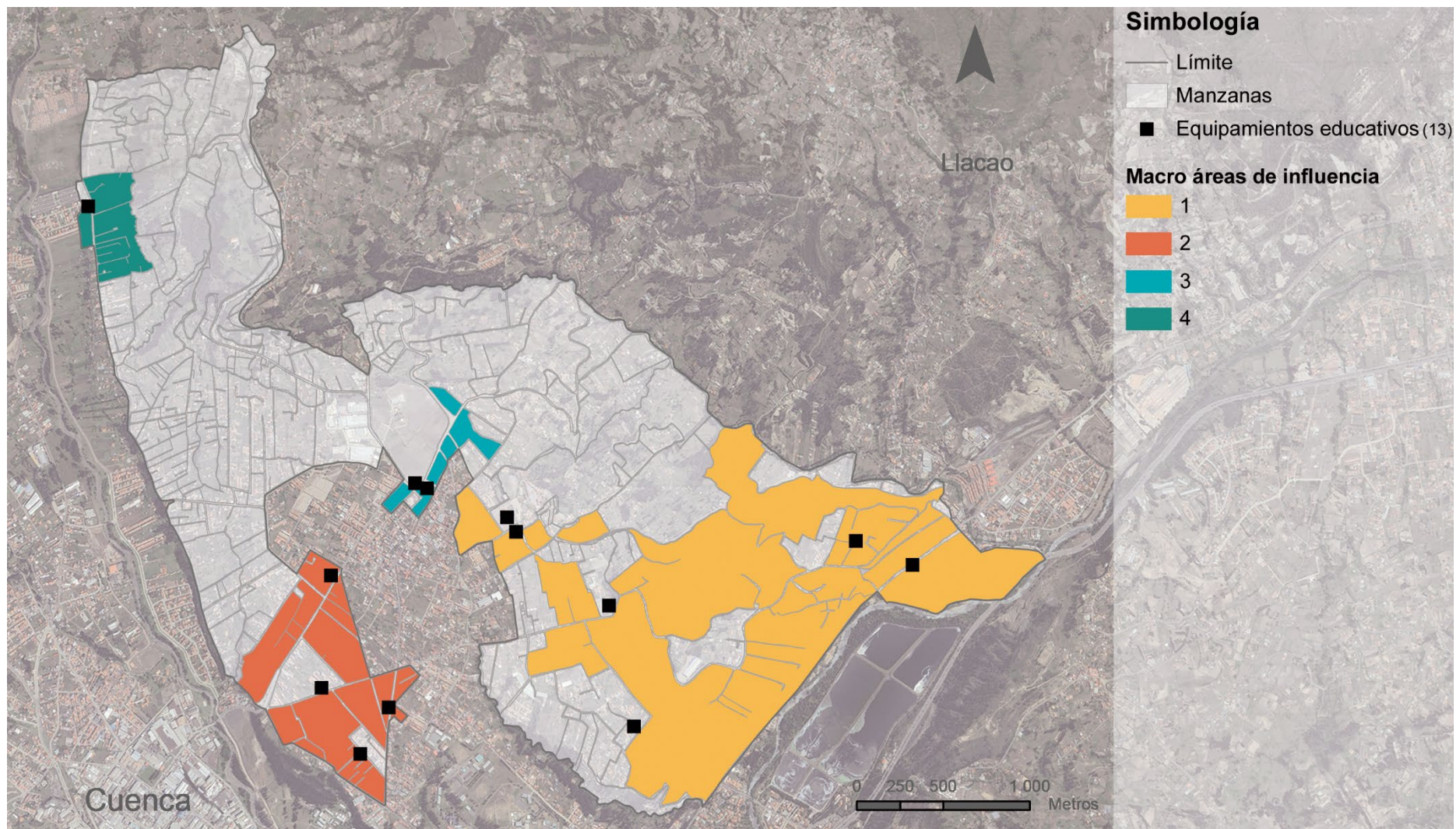
Por tanto, se evidencia un impacto significativo en el suroeste del área de estudio, dada por la mayor área de influencia en comparación a otras; referenciándose al número de manzanas que componen el área de influencia más no a la superficie de ellas, y a la cantidad de equipamientos. Además, se evidencia una compartición de áreas de influencia especialmente entre los equipamientos ubicados en la cabecera parroquial y al suroeste del área de estudio. Por último, destaca de manera notable el impacto en el noroeste, donde se evidencia la ausencia de otros atractores urbanos en la zona, lo que subraya la singularidad de este caso en particular.

Figura 3.12 Área de influencia por manzana



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Figura 3.13 Macro áreas de influencia



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

3.2.2.1 Áreas de influencia por equipamiento educativo

El análisis detallado de la influencia de cada equipamiento educativo, es esencial para comprender como está actuando frente a su entorno circundante (ver tabla 3.3). Por ende, analizar la extensión de la cobertura de cada institución educativa facilita la comprensión de la dinámica de la población con respecto al equipamiento educativo en cuestión.

Tabla 3.3 Número de manzanas en área de influencia por equipamiento

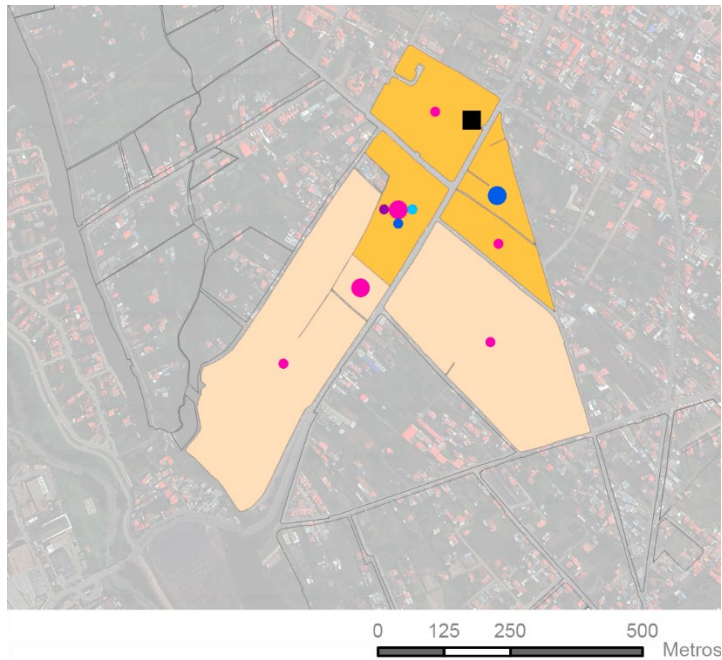
Equipamiento	Manzanas		
	Primer Grado	Segundo Grado	Total
Unidad Educativa Particular Sudamericano	4	3	7
Colegio de Bachillerato Ricaurte	3	1	4
Unidad Educativa Particular San Francisco de Sales	4	3	7
Unidad Educativa Particular American School	2	2	4
Escuela de Educación Básica Vicente León Picón	3	-	3
Centro de Educación Inicial Particular SEABYS	2	3	5
Escuela de Educación Básica Isaac A Chico	3	-	3
Unidad Educativa Particular Buena Esperanza	6	5	11
Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norteamérica	6	-	6
Centro de Educación Inicial Particular San Carlos	4	2	6
Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero	4	-	4
Escuela de Educación Básica Federico Malo	5	3	8
Escuela de Educación Básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco	1	4	5

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Unidad Educativa Particular Sudamericano

Figura 3.14 Área de influencia Unidad Educativa Sudamericano



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

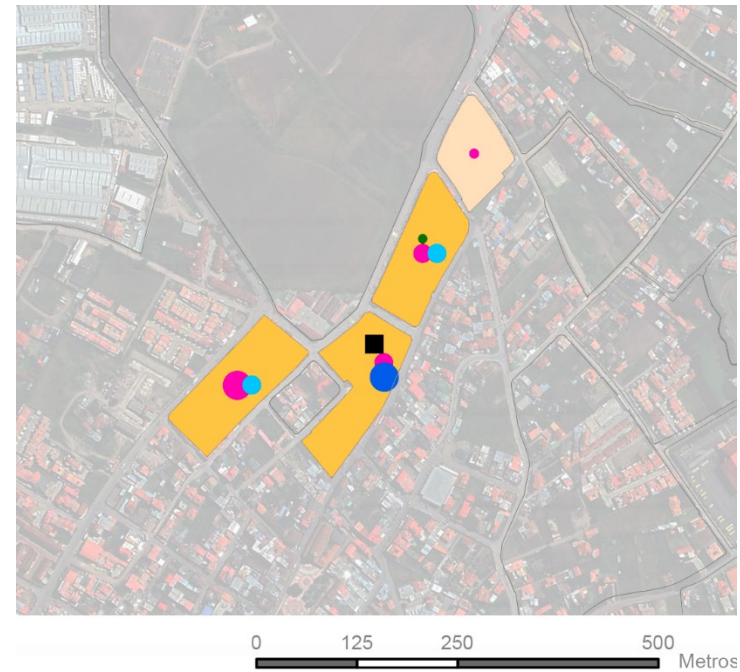
- 4 tiendas de abarrotes
- 3 bazares
- 1 copiadora
- 1 papelería

Segundo grado:

- 4 tiendas de abarrotes

Colegio de Bachillerato Ricaurte

Figura 3.15 Área de influencia Colegio de Bachillerato Ricaurte



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

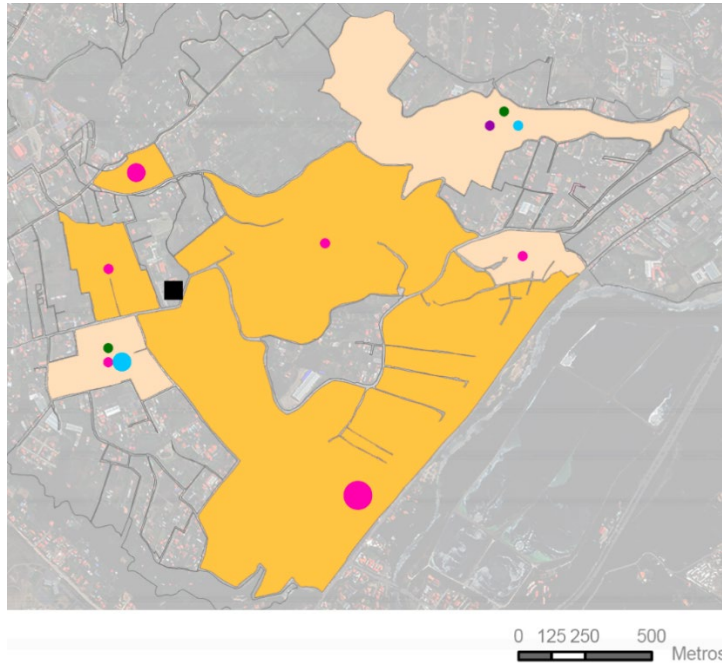
- 7 tiendas de abarrotes
- 3 bazares
- 1 ciber
- 4 papelerías

Segundo grado:

- 1 tiendas de abarrotes

Unidad Educativa Particular San Francisco de Sales

Figura 3.16 Área de influencia Unidad Educativa San Francisco de Sales



Fuente: Imagen tomada en sitio.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

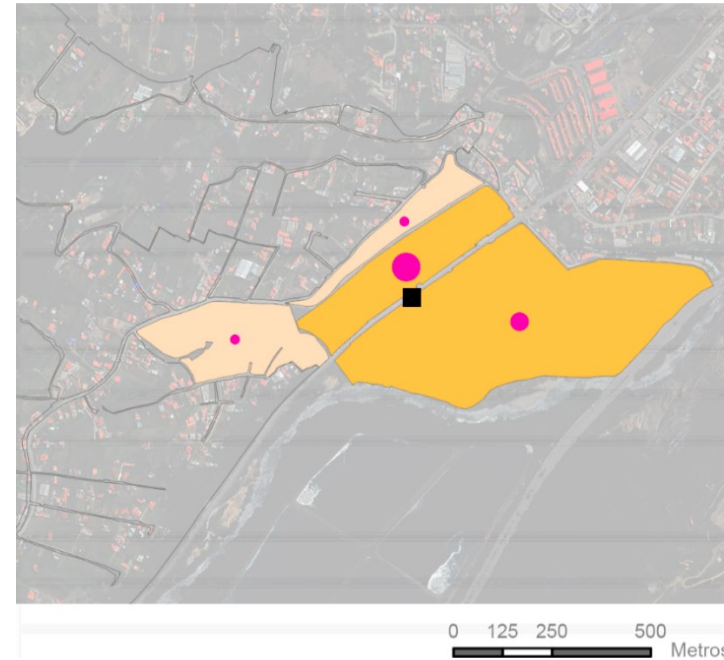
- 7 tiendas de abarrotes

Segundo grado:

- 2 tiendas de abarrotes
- 1 copiadora
- 3 papelería
- 2 cíber

Unidad Educativa Particular American School

Figura 3.17 Área de influencia Unidad Educativa Particular American School



Fuente: Imagen tomada en sitio.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

- 5 tiendas de abarrotes

Segundo grado:

- 2 tiendas de abarrotes

Escuela de Educación Básica Vicente León Picón

Figura 3.18 Área de influencia Escuela de Educación Básica Vicente León Picón



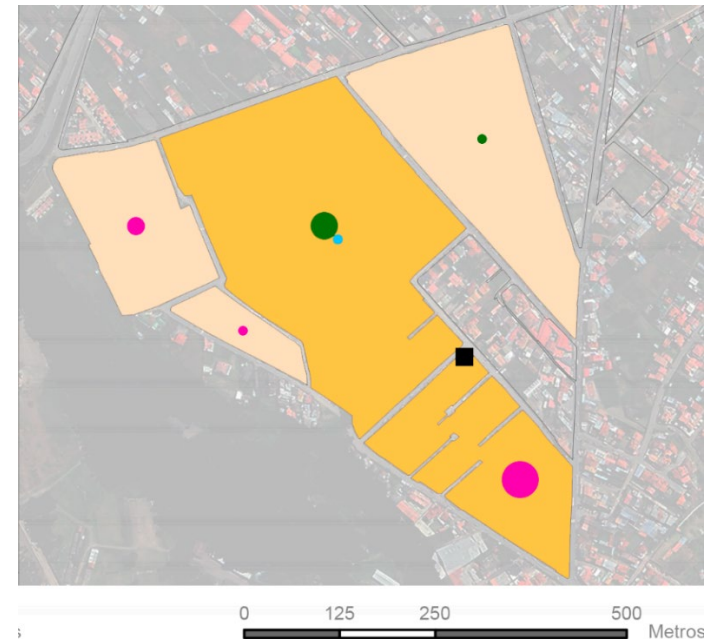
Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

- 1 tienda de abarrotes
- 2 bazares
- 2 copiadoras
- 3 papelerías

Centro de Educación Inicial Particular SEABYS

Figura 3.19 Área de influencia Centro de Educación Inicial Particular SEABYS



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

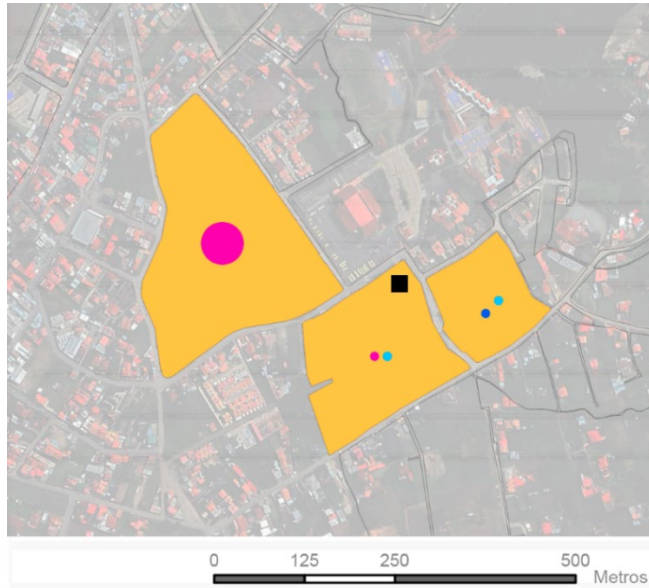
- 4 tiendas de abarrotes
- 1 papelería
- 3 cíber

Segundo grado:

- 3 tiendas de abarrotes
- 1 cíber

Escuela de Educación Básica Isaac A Chico

Figura 3.20 Área de influencia Escuela de Educación Básica Isaac A Chico



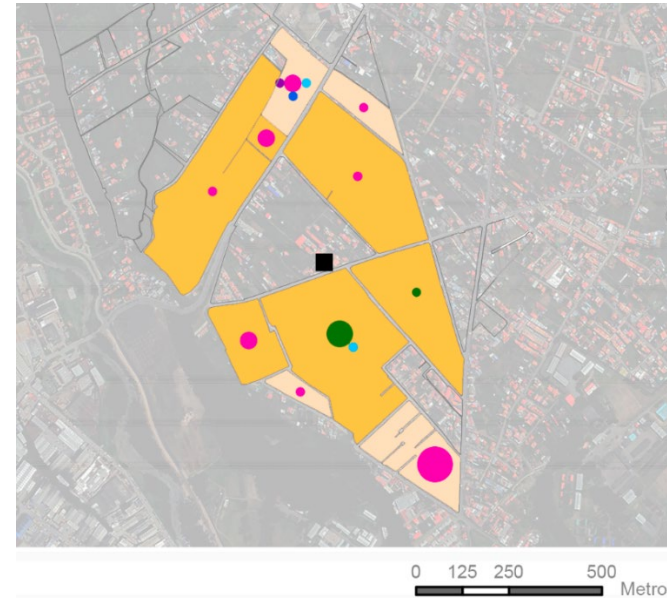
Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

- 6 tiendas de abarrotes
- 1 bazares
- 2 papelerías

Unidad Educativa Particular Buena Esperanza

Figura 3.21 Área de influencia Unidad Educativa Particular Buena Esperanza



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

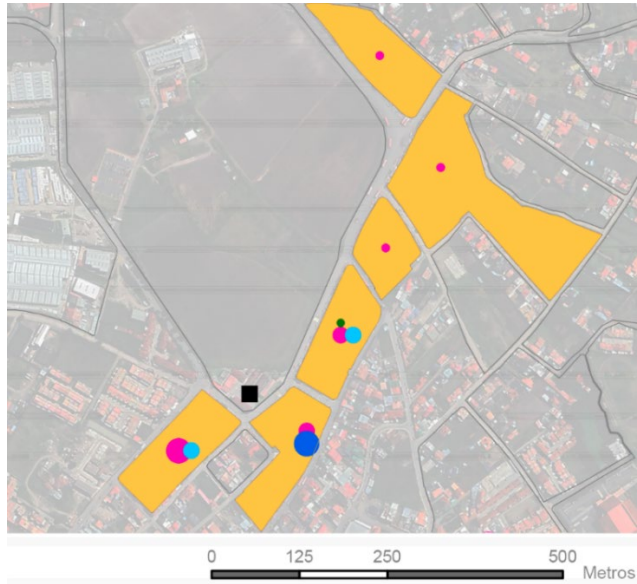
- 6 tiendas de abarrotes
- 1 papelería
- 4 ciber

Segundo grado:

- 9 tiendas de abarrotes
- 1 bazar
- 1 copiadora
- 1 papelería

Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norteamérica

Figura 3.22 Área de influencia Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norteamérica



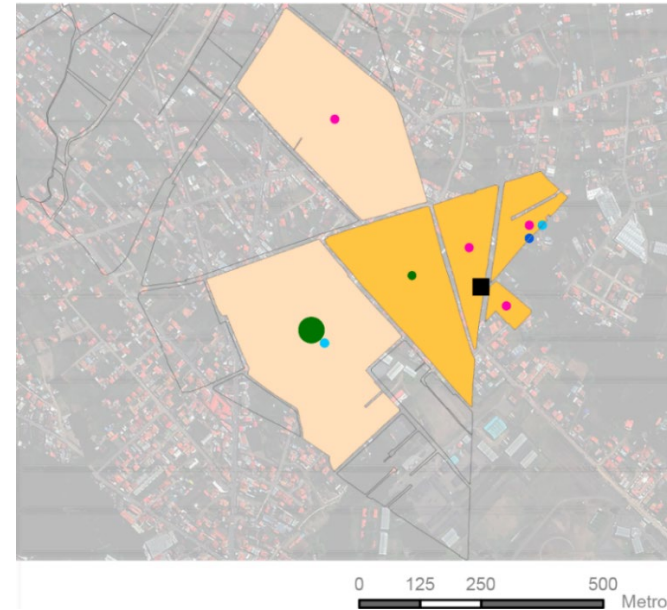
Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

- 10 tiendas de abarrotes
- 3 bazares
- 4 papelerías
- 1 ciber

Centro de Educación Inicial Particular San Carlos

Figura 3.23 Área de influencia Centro de Educación Inicial Particular San Carlos



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

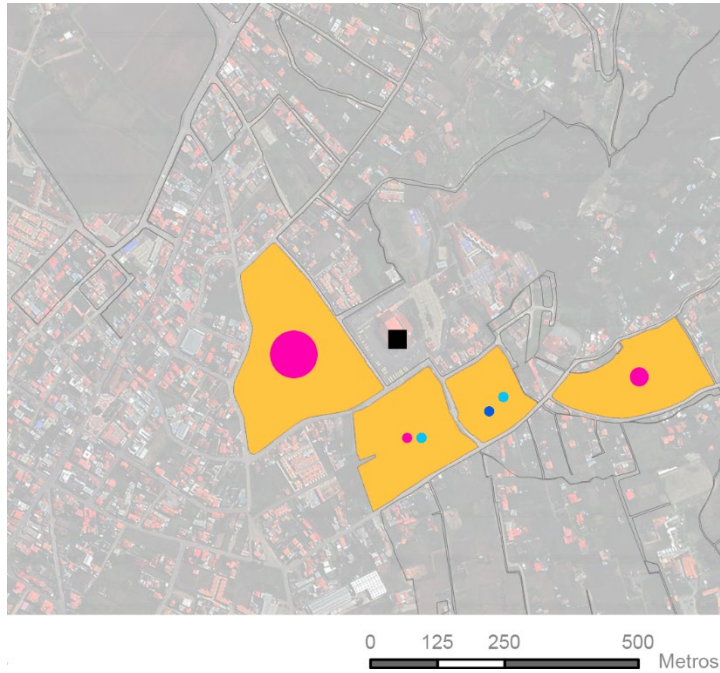
- 3 tiendas de abarrotes
- 1 bazar
- 1 papelería
- 1 ciber

Segundo grado:

- 1 tienda de abarrotes
- 1 papelería
- 3 ciber

Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero

Figura 3.24 Área de influencia Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero



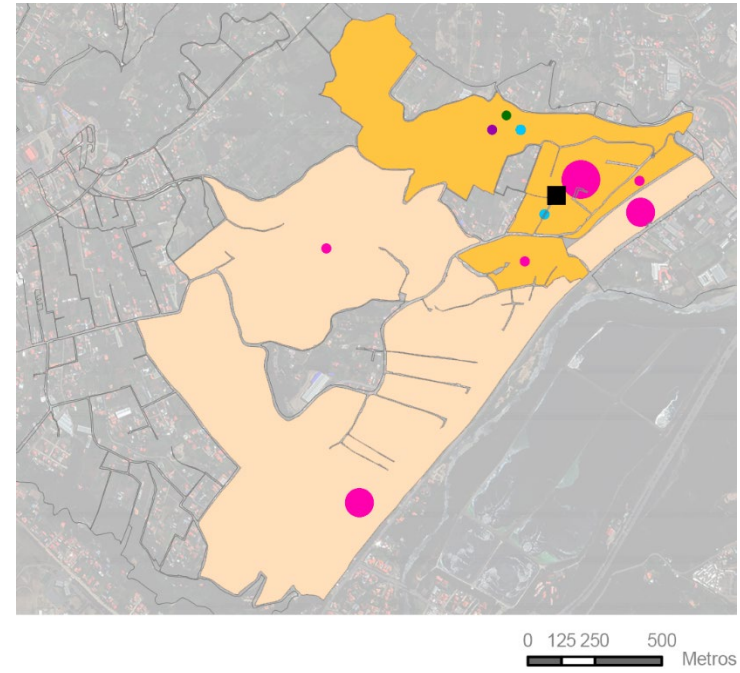
Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

- 8 tiendas de abarrotes
- 1 bazar
- 2 papelerías

Escuela de Educación Básica Federico Malo

Figura 3.25 Área de influencia Escuela de Educación Básica Federico Malo



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

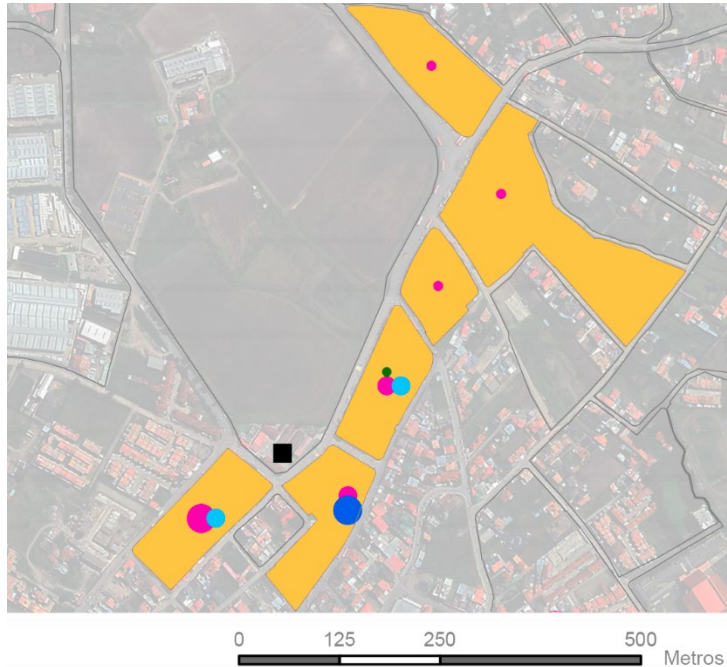
- 6 tiendas de abarrotes
- 1 copiadora
- 2 papelerías
- 1 ciber

Segundo grado:

- 7 tiendas de abarrotes

Escuela de Educación Básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco

Figura 3.26 Área de influencia Escuela de Educación Básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco



Fuente: Imagen tomada en sitio.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Primer grado:

- 3 tiendas de abarrotes

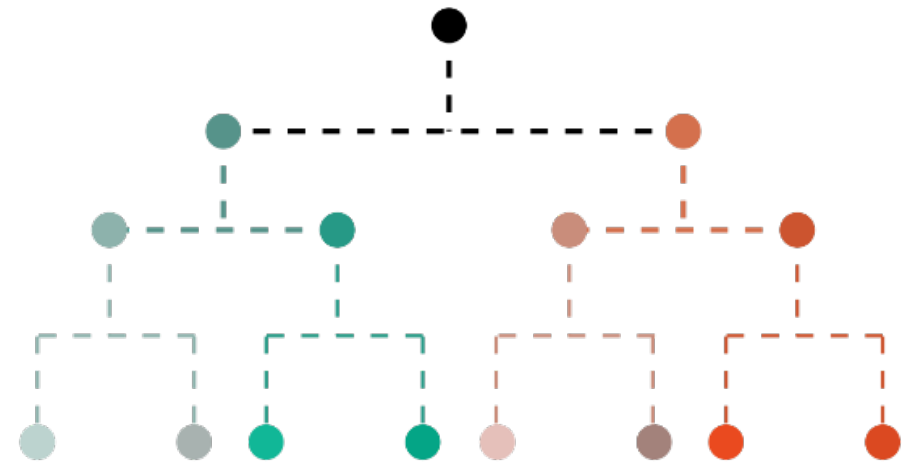
Segundo grado:

- 4 tiendas de abarrotes
- 2 papelerías
- 1 ciber

3.3 Gradiente de influencia por conglomerados

El análisis de conglomerados, también conocido como clustering, es un procedimiento que facilita la agrupación de variables similares. Se distinguen dos tipos de métodos: los aglomerativos y los disociativos. Los métodos aglomerativos inician el análisis con tantos grupos como casos existan, y a lo largo del proceso, estos grupos se van fusionando hasta converger en uno solo, como señalan Capón y Díaz (2021). En contraste, los métodos disociativos parten de una muestra que considera todos los casos como un único grupo, dividiéndose progresivamente en subgrupos hasta conformar conglomerados homogéneos (ver figura 3.27), según la misma fuente. Por lo tanto, el método disociativo se presenta como apropiado para llevar a cabo el análisis necesario.

Figura 3.27 Esquema árbol de decisiones



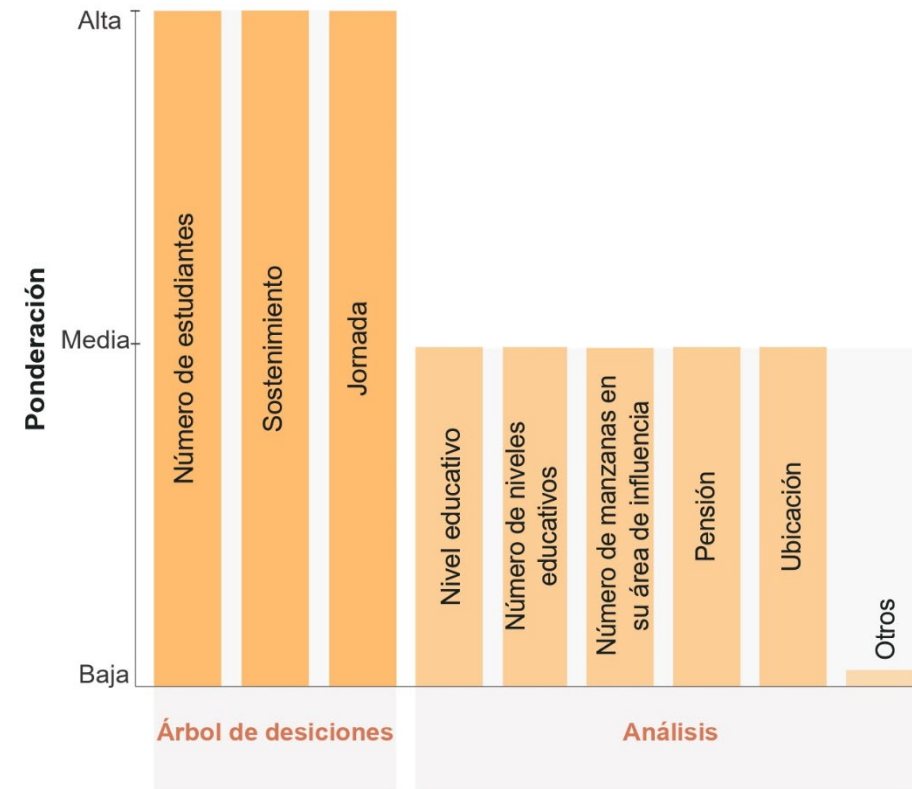
Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

A partir del inventario de los equipamientos educativos ubicados en el área de estudio, se conforma conglomerados. Se estima que ciertas características operativas, variables, de estos equipamientos ejercen una influencia significativa en la estructura de los usos de suelo en sus respectivas áreas de influencia.

Para asociar las variables, se emplea SPSS, un programa estadístico, que organizó jerárquicamente los elementos. El propósito era maximizar la homogeneidad dentro de cada conglomerado y, al mismo tiempo, lograr heterogeneidad entre los grupos. Como resultado, se generó un árbol de decisiones representado gráficamente a través de un dendrograma, que exhibe enlaces de relación en diferentes niveles entre los elementos. En el primer nivel, la variable “número de estudiantes” condiciona la estructura, y en el segundo nivel, la variable “sostenimiento” en un caso y “jornada” en el otro caso. Se decidió limitar el análisis hasta el segundo nivel de relación, identificando 4 conglomerados (ver figura 3.29).

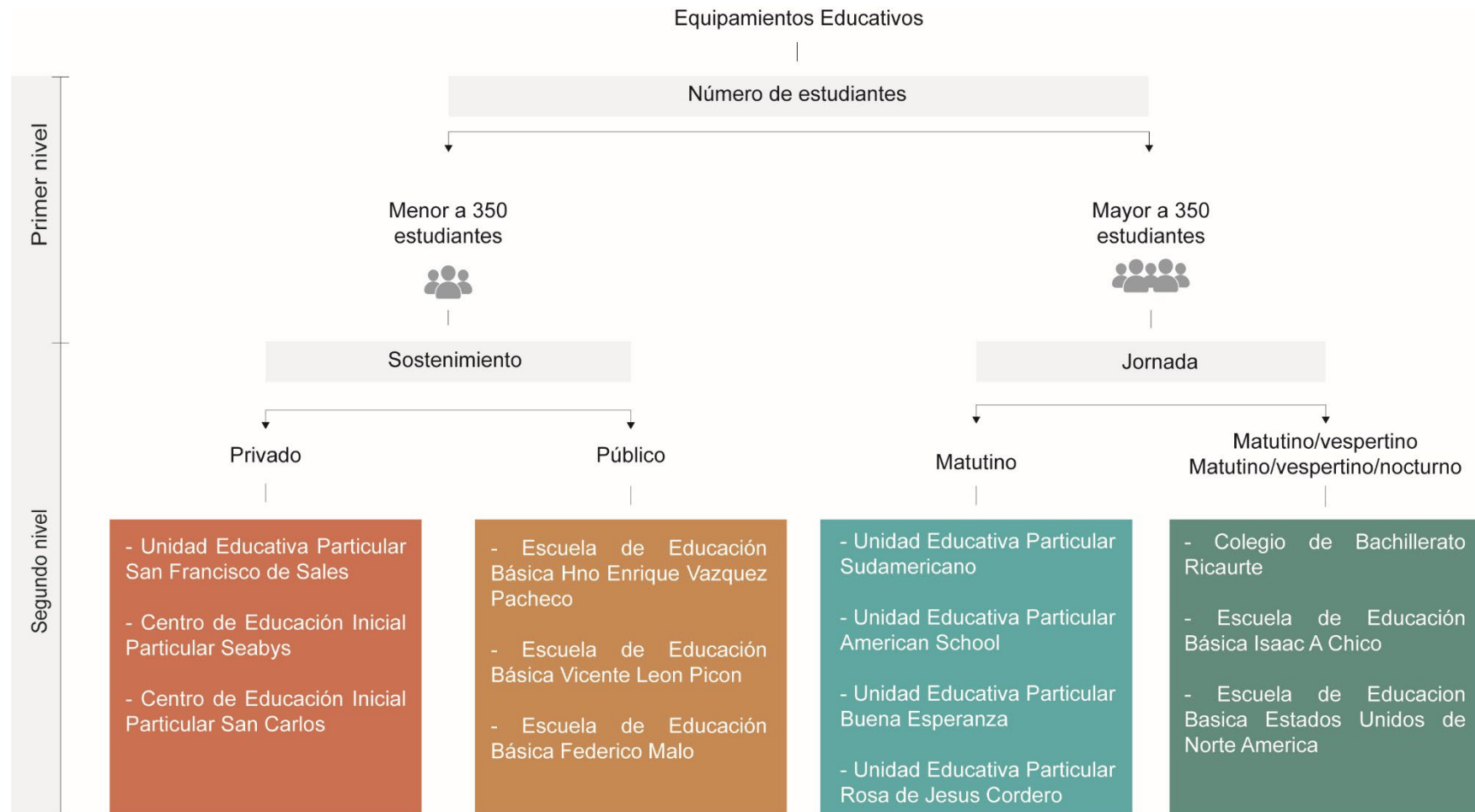
Las variables examinadas para los patrones de conformación de conglomerados incluyeron el número de estudiantes, la jornada y el tipo de sostenimiento (ver tabla 3.4). Estas variables se consideraron con una ponderación significativa en relación con los cambios en la estructura de usos de suelo en el entorno donde se ubican los equipamientos, siendo así integradas en la construcción del árbol de decisiones. No obstante, otras variables, como el nivel educativo, el número de niveles educativos, la extensión del área de influencia en términos de manzanas, la ubicación e incluso la pensión correspondiente al período 2022-2023, contribuyeron a reforzar las tendencias identificadas en cada grupo. Aunque se incluyen en el análisis, no se incorporan directamente en la elaboración del árbol de decisiones (ver figura 3.28).

Figura 3.28 Ponderación de variables de equipamientos educativos



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

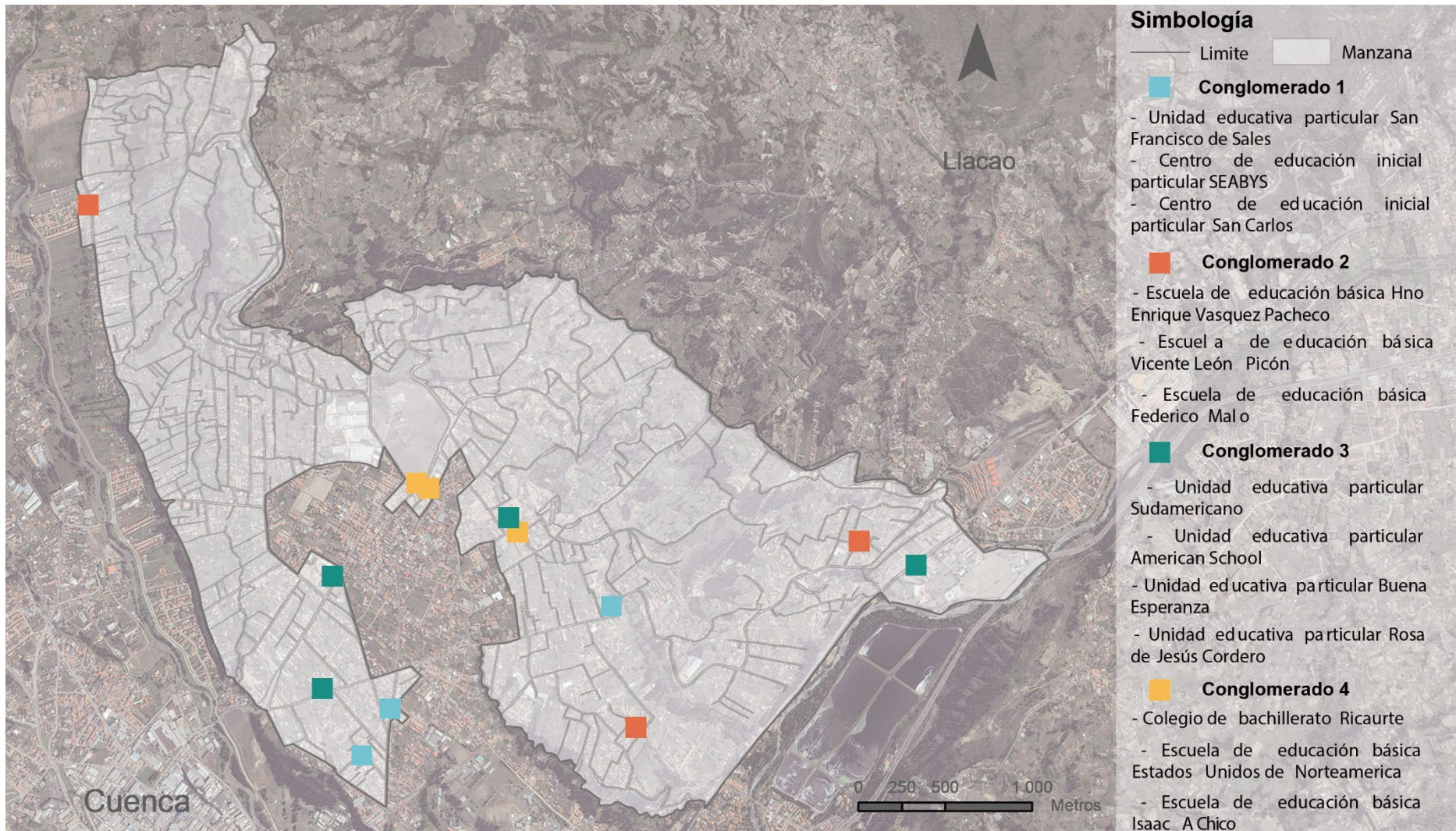
Figura 3.29 Conglomerados de equipamientos educativos



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

Figura 3.30 Conglomerados de equipamientos educativos.



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
 Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Tabla 3.4 Características operativas por equipamientos educativos

Conglomerado	Equipamiento educativo	Número de estudiantes	Sostenimiento	Jornada	Nivel educativo	Numero de niveles de educación	Número manzanas en su área de influencia	Pensión
1	Centro de Educación Inicial Particular Seabys	10	Particular	Matutina	Inicial	1	5	110,44
	Unidad Educativa Particular San Francisco de Sales	346	Particular	Matutina	Inicial, EGB y Bachillerato	3	7	61,83
	Centro de Educación Inicial Particular San Carlos	29	Particular	Matutina	Inicial	1	6	95,00
2	Escuela de Educación Básica Hno Enrique Vázquez Pacheco	131	Fiscal	Matutina	Inicial y EGB	2	5	-
	Escuela de Educación Básica Vicente León Picón	310	Fiscal	Matutina	Inicial y EGB	2	3	-
	Escuela de Educación Básica Federico Malo	265	Fiscal	Matutina/ vespertina	Inicial y EGB	2	8	-
3	Unidad Educativa Particular Sudamericano	765	Particular	Matutina	Inicial, EGB y Bachillerato	3	7	125,00
	Unidad Educativa Particular American School	758	Particular	Matutina	Inicial, EGB y Bachillerato	3	4	133,00
	Unidad Educativa Particular Buena Esperanza	1558	Particular	Matutina	Inicial, EGB y Bachillerato	3	11	93,00
	Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero	1556	Particular	Matutina	Inicial, EGB y Bachillerato	3	4	185,00
4	Escuela de Educación Básica Isaac A Chico	759	Fiscal	Matutina/ vespertina	EGB	1	3	-
	Escuela de Educación Básica Estados Unidos De Norte America	1476	Fiscal	Matutina/ vespertina / nocturna	EGB	1	6	-
	Colegio de Bachillerato Ricaurte	775	Fiscal	Matutina/ vespertina	Bachillerato	1	4	-

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

En líneas generales, la influencia de los equipamientos educativos en las dinámicas de usos de suelo se encuentra en una etapa temprana. A pesar de esto, al examinar más detenidamente el comportamiento de las variables, es posible identificar ciertas tendencias en los cuatro conglomerados.

3.3.1 Conglomerado 1

- Unidad Educativa Particular San Francisco de Sales
- Centro de Educación Inicial Particular Seabys
- Centro de Educación Inicial Particular San Carlos

Sostenimiento privado y número de estudiantes menor a 350. Se trata de equipamientos privados con un bajo número de estudiantes (menor a 350), dos de los cuales son centros de formación inicial, es decir, para niños menores a 5 años, y por tanto destinados básicamente a atender la demanda de la zona en la que se emplazan, en tanto, el tercer equipamiento se trata de una unidad educativa que atiende básicamente la demanda de una oferta privada surgida en el área de estudio. Estos tres equipamientos tienen de 5 a 7 manzanas en su área de influencia.

3.3.2 Conglomerado 2

- Escuela de Educación Básica Hno Enrique Vázquez Pacheco
- Escuela de Educación Básica Vicente León Picón
- Escuela de Educación Básica Federico Malo

Sostenimiento público y número de estudiantes mayor a 350. Se trata de equipamientos educativos públicos con un bajo número de estudiantes (menor a 350) dos de los cuales ofrecen jornada matutina y una jornada vespertina. Dada su ubicación distante de las áreas consolidadas y de los otros equipamientos, estos sirven específicamente a los residentes de la zona correspondiente. Los tres cuentan con dos niveles de educación, siendo estos Inicial y EGB. Estos tres equipamientos tienen de 3 a 8 manzanas en su área de influencia.

3.3.3 Conglomerado 3

- Unidad Educativa Particular Sudamericano
- Unidad Educativa Particular American School
- Unidad Educativa Particular Buena Esperanza
- Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero

Número de estudiantes mayores a 350 y de jornada matutina. Se trata de equipamientos educativos de sostenimiento privado y que cuentan con 3 niveles de educación: Inicial, EGB y Bachillerato. Esto ha hecho que no solo albergue a población estudiantil de la zona, sino que también de la ciudad de Cuenca, esto se reafirma con el número de estudiantes que sobrepasan los 750, siendo este conglomerado el que cuenta con los equipamientos educativos de mayor alcance y capacidad. Además, se ubican en los límites del área de estudio, adyacentes a la ciudad. Al ser unidades educativas con un costo elevado en su pensión a comparación de los demás, indican que sirven a un grupo de estatus medio-alto de toda la ciudad, ya que sería fácil su desplazamiento hacia estos equipamientos.

3.3.4 Conglomerado 4

- Colegio de Bachillerato Ricaurte
- Escuela de Educación Básica Isaac A Chico
- Escuela de Educación Básica Estados Unidos De Norte América

Número de estudiantes mayores a 350 y jornada matutina/vespertina y matutina/vespertina/nocturna. De sostenimiento público, Al ser equipamientos educativos que superan los 750 estudiantes su público objetivo va más allá del sector en el que se implantan, en este caso se trata de la población rural ya que su ubicación es estratégica, al estar los 3 equipamientos al norte de la cabecera parroquial, por lo que por su gran cantidad de alumnos no solo serviría a la parroquia Ricaurte, sino a las parroquias adyacentes. En este conglomerado existe el único equipamiento que cuenta con jornada nocturna, de acuerdo a la información de la institución este horario va desde las 16:00 hasta las 22:00 lo que quiere decir que existe una demanda mayor para este tipo de equipamientos públicos con mayor capacidad



CAPÍTULO 4: Síntesis

4.1 Síntesis

Mediante la integración de los análisis previos, se ha determinado la incidencia de la implantación de los equipamientos educativos en la configuración de usos de suelo en la zona periurbana en la parroquia Ricaurte, en equipamientos específicos. Este reconocimiento se logró a partir de la identificación de manzanas que centralizan usos de suelo en entornos geográficos educativos, y más específico aún, la relación con los usos de suelo complementarios, y la incidencia a través de características de funcionamiento, analizando estos aspectos por conglomerados.

El conglomerado 1 representa equipamientos en una fase inicial de dinámicas centralizadoras. Aunque existen actividades comerciales en sus proximidades, su impacto directo en ellas es limitado. Estas actividades persisten principalmente por encontrarse en el límite de zonas consolidadas, específicamente la cabecera parroquial. Esto significa que los equipamientos están inmersos en zonas que están influenciadas por dinámicas que generan usos comerciales y de servicios más fuertes que las que puede producir el mismo equipamiento. Al mismo tiempo, el conglomerado 2, aunque no se encuentra en zonas consolidadas, actúa como generador de limitadas actividades económicas y de servicios. Este fenómeno se manifiesta claramente en dos de estos equipamientos: la Escuela de Educación Básica Vicente León Picón y Escuela de Educación Básica Federico Malo.

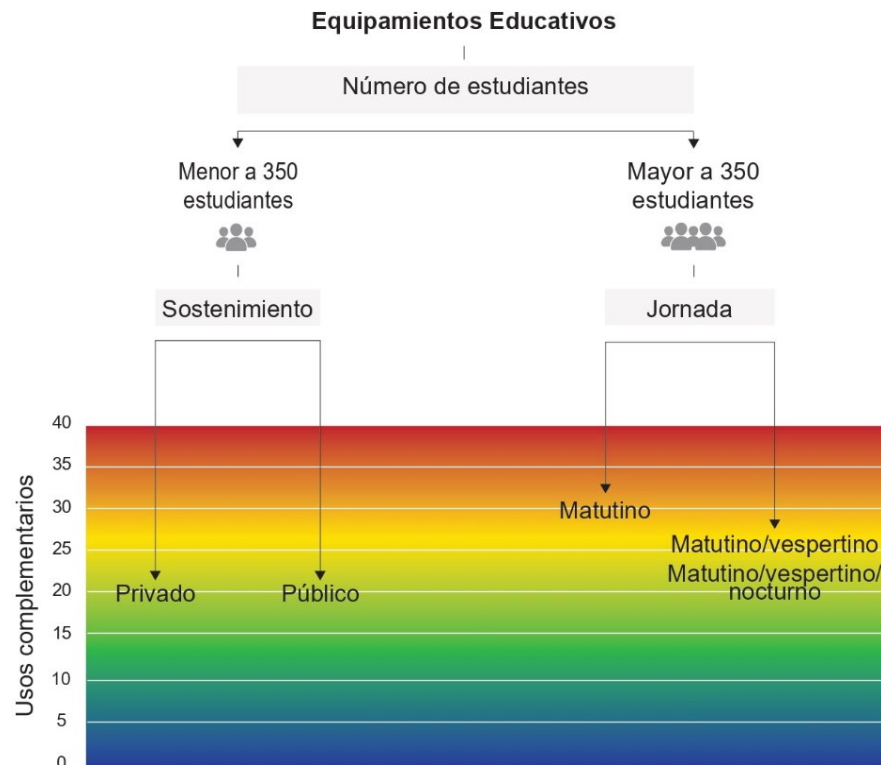
En relación con los conglomerados 3 y 4, es relevante destacar que estos se desempeñan como focos fundamentales para la concentración de actividades y servicios urbanos en sus áreas de implantación. Su importancia no se limita únicamente a sus funciones pedagógicas, sino que se extiende a su capacidad para atraer y facilitar una variedad de dinámicas urbanas que fortalecen el dinamismo tanto intrínseco a su funcionamiento como en relación con otros equipamientos y sectores circundantes. En consecuencia, estos conglomerados impulsan el desarrollo de la comunidad y del entorno urbano en el que se insertan. De este modo, emergen como elementos claves en la configuración de la dinámica urbana de sus áreas de influencia.

No obstante, en el caso de la Unidad Educativa Rosa de Jesús Cordero, a pesar de ser uno de las más grandes en términos de su infraestructura, su realidad es diferente, ya que no generan actividades significativas a raíz de su implantación. Esto se debe, entre otros factores, el transporte privado con embarque y desembarque se da en el interior de las instalaciones. Por lo tanto, su conexión con su entorno es limitada, y los usos complementarios de la zona son influencia de la Escuela de Educación Básica Isaac A Chico, que se ubica en el mismo tramo vial y que está identificada en un conglomerado diferente.

Minuciosamente, para entender qué tipo de equipamientos educativos generan cierta presencia de uso de suelo complementarios y por tanto su estructura, se han integrado el segundo nivel de análisis: Complementariedad por áreas de influencia y el tercer análisis: Gradiente de influencia por conglomerados, (ver figura 4.2), en el que se cruzan las variables número de usos de suelo complementarios con los conglomerados de acuerdo a número de estudiantes, jornada y sostenimiento. Se otorga importancia a aquellos que tienen más de 350 estudiantes y de jornada matutina: siendo estas: Unidad Educativa Particular Sudamericano, Unidad Educativa Particular American School, Unidad Educativa Particular Buena Esperanza, Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero.

En consecuencia, la relación entre el tamaño de los equipamientos educativos y la influencia que generan los usos de suelo complementarios en la zona periurbana se deriva de múltiples factores interrelacionados. Los equipamientos más grandes, en términos de capacidad de número de estudiantes e infraestructura, tiene una huella socioeconómica en el sector más significativo, ya que atraen a más personal, generan empleo en la comunidad y pueden influir en la demanda de viviendas y servicios comerciales. Este aumento en la actividad económica contribuye a la necesidad de mayor dotación de infraestructura en la zona.

Figura 4.1 Esquema de ponderación de características de los equipamientos educativos



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

En resumen, los equipamientos educativos influyen en la estructura de usos de suelo, más aún si estos se encuentran en una zona alejada de la cabecera parroquial, pero con ciertas características urbanas, ya que en estas zonas no existe una influencia directa de otras actividades como pasa en sectores consolidados, lo que se evidencia en la generación de:

- Atracción de Comercios y Servicios

La presencia de instituciones educativas tiende a atraer comercios y servicios complementarios, generando un patrón de diversificación de usos de suelo. Este fenómeno no solo contribuye a la diversificación de la oferta comercial, sino que también promueve la interacción social y el intercambio de conocimientos en el entorno en el que se emplaza como lo es el periurbano. La combinación de actividades educativas con servicios y comercios crea un tejido urbano más dinámico y complejo.

- Desarrollo Residencial

La demanda de viviendas en las proximidades de instituciones educativas puede incrementar, generando un patrón de desarrollo residencial en la zona, sobre todo esto ocurre en las zonas periurbanas, las cuales en un primer momento tienden a receptor equipamientos que carecen de posibilidades de acceso al suelo urbano o que encuentran mayores ventajas en estas zonas, para luego poco a poco ir albergando el uso residencial. En el contexto periurbano la mayor parte de las zonas aún no se encuentran consolidadas, por lo que la implantación de equipamientos educativos no solo impulsa el desarrollo académico de la zona, sino que también se erige como un catalizador esencial para el florecimiento de desarrollos residenciales en la ciudad, por lo que se convierte en un factor clave que atrae a nuevos residentes. La demanda de viviendas en las proximidades de estas instituciones experimenta un notable incremento más aún si la ciudad no cuenta con una capacidad de acogida para la residencia. Este fenómeno estimula la construcción de viviendas, la creación de infraestructuras y servicios urbanos esenciales para satisfacer las necesidades de la creciente población residente.

- Incremento de la Actividad Social

La concentración de estudiantes y personal educativo puede aumentar la actividad social en la zona. Esto se evidencia, más aun, en horas en ingreso y salida, en donde la comunidad estudiantil hace uso de los servicios de la zona, lo cual estimula y genera un dinamismo en el sector que a pesar de ser periurbano tiende a comportarse como urbano, llegando a crear un dinamismo que estimula el florecimiento de servicios sociales y de

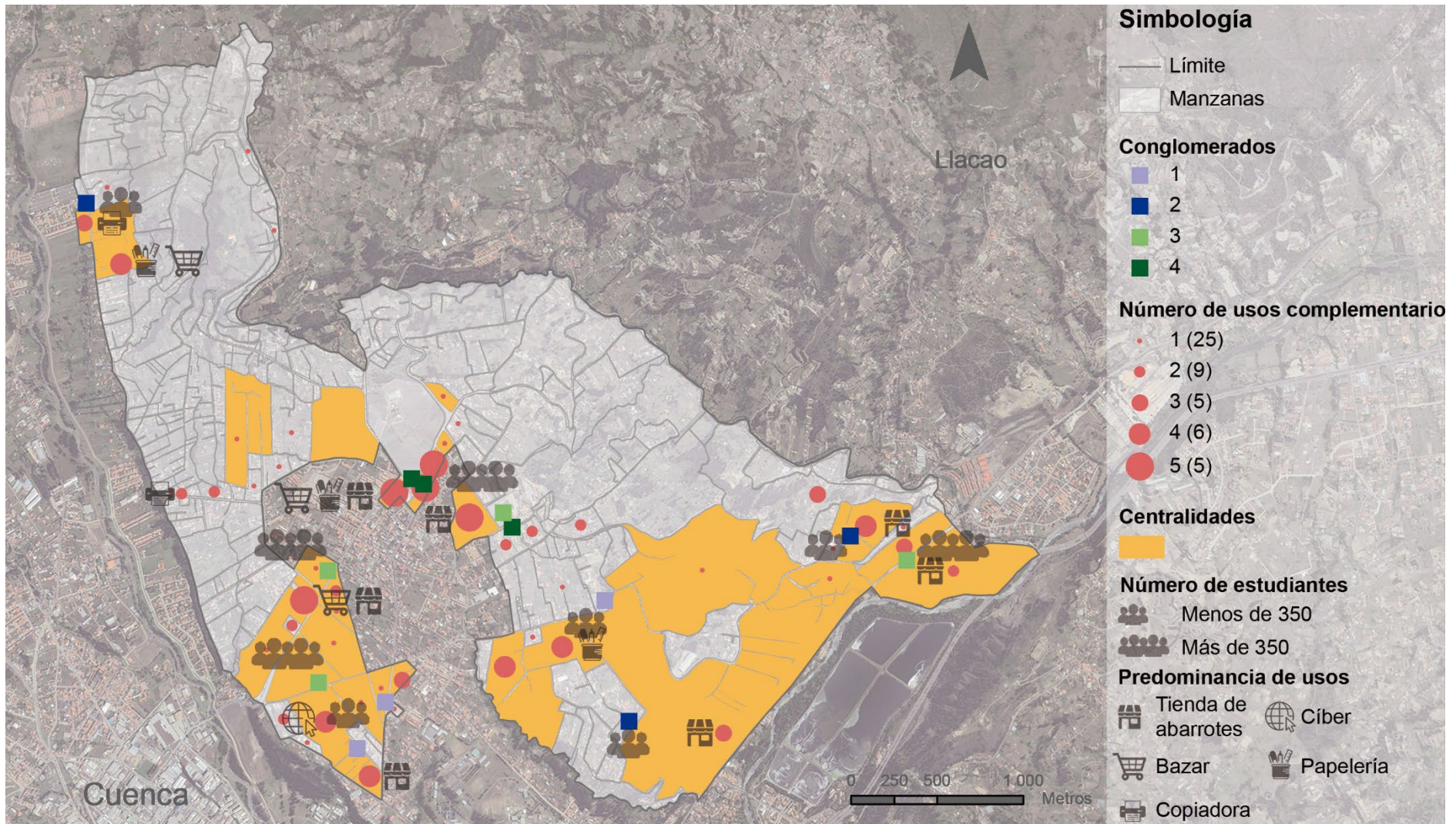
entretenimiento en la comunidad circundante. Este fenómeno, propiciado por la presencia educativa, da lugar a un tejido social que transforma gradualmente el entorno periurbano.

- Movilidad humana

La implantación de equipamientos educativos en áreas periurbanas conlleva una movilidad humana, donde tanto los equipamientos educativos públicos como privados desempeñan roles importantes. En el caso de los equipamientos educativos públicos, la movilidad suele estar impulsada por una amplia base de estudiantes que residen en la zona periurbana o en comunidades circundantes. Luego, de una validación en campo se evidencia un flujo constante de estudiantes, padres y personal docente hacia estas instituciones, a menudo utilizando transporte público o caminando debido a la proximidad residencial. Por otro lado, los equipamientos educativos privados pueden generar una movilidad más diversa y dispersa, ya que los estudiantes pueden provenir de áreas más distantes, como de la ciudad o de otras parroquias rurales, lo que puede aumentar la dependencia del transporte privado, que incluye el vehículo propio y las busetas escolares. Esta diferencia en la movilidad puede tener implicaciones en términos de congestión vial, emisiones de gases de efecto invernadero y accesibilidad a puntos específicos.

-

Figura 4.2 Síntesis de análisis



Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.
 Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023

4.2 Equipamientos que inciden en las dinámicas de la zona

Retomando el objetivo general: determinar la incidencia de la implantación de los equipamientos educativos en la configuración de usos de suelo en la zona periurbana de la parroquia Ricaurte y considerando que la incidencia puede tener múltiples dimensiones en el contexto de la naturaleza de esta investigación, la incidencia es entendida como la configuración de áreas de influencia, pero a partir de las relaciones de complementariedad. Por tanto, se tiene en cuenta que el fenómeno de incidencia no se lo puede comprender como discreto, sino como difuso, ya que no tiene un límite.

Por consiguiente, los equipamientos desempeñan un papel crucial al ser generadores del dinamismo en la zona en la que se implantan. Estos elementos no solo destacan por su importancia funcional, sino que también contribuyen de manera significativa a la vitalidad y desarrollo de la zona circundante, en contraste con los entornos de los demás equipamientos, en donde no existe una incidencia.

Una vez integrado los análisis se retornó a campo para verificar que exista coherencia entre los resultados de esta investigación, validando los mismos, por tanto, los equipamientos que influyen en las dinámicas de la zona son:



- Unidad Educativa Particular Sudamericano
- Unidad Educativa Particular American School
- Colegio de Bachillerato Ricaurte
- Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norte América
- Escuela de Educación Básica Vicente León Picón
- Escuela de Educación Básica Isaac A Chico
- Unidad Educativa Particular Buena Esperanza
- Escuela de Educación Básica Federico Malo

En este sentido, los equipamientos no solo constituyen elementos físicos, sino que también representan nodos clave que impulsan el dinamismo económico y social, por tanto, el desarrollo de la zona. Por esta razón, es preciso contar con un análisis más detallado de cada equipamiento. Por

consiguiente, se analiza el contexto y las actividades presentes alrededor de cada equipamiento educativo desde una perspectiva más propia de los autores de este trabajo de titulación.

Esta aproximación detallada permitirá identificar conexiones más sutiles y complejas entre los equipamientos y su entorno, desentrañando las dinámicas sociales, económicas y culturales que se entrelazan de manera intrínseca. Al contar con un análisis más a fondo de estas interrelaciones, se lograría una apreciación más completa de cómo los equipamientos no solo impactan de manera directa, sino que también moldean de manera significativa el tejido de la comunidad que coexiste diariamente con estos equipamientos.



Tabla 4.1 Contexto Unidad Educativa Particular Sudamericano

Unidad Educativa Particular Sudamericano	
Actividades comerciales	Contexto
	
	Percepción
	<p>Este equipamiento, al estar ubicado en la Av. 25 de marzo, una avenida con un alto flujo vehicular, ha convertido la zona en un lugar estratégico para la implantación de usos de suelo no solo complementarios, sino que la demanda ha generado otras actividades relacionadas a la vivienda. Se afirma que esta zona está en proceso de consolidación, influenciada de cierta manera por la implantación del equipamiento, aunque existen más factores que han contribuido a que el sector tenga una amplia variedad de actividades, como su cercanía con el Parque Industrial de Cuenca.</p>

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.



Tabla 4.2 Contexto Unidad Educativa Particular American School

Unidad Educativa Particular American School	
<p>Actividades comerciales</p>	<p>Contexto</p>
	
<p>Percepción</p>	
<p>El equipamiento educativo se encuentra en proximidad a otro equipamiento que genera dinámicas económicas significativas en su entorno, como es el caso del Cuartel de caballería General Dávalos. Por tanto, los usos complementarios en los alrededores no se limitan exclusivamente a la implantación de la Unidad Educativa Particular American School. Además, al estar ubicada en la Panamericana Norte, una vía expresa de ingreso a la ciudad, las actividades en esta zona varían considerablemente.</p>	

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Tabla 4.3 Contexto Colegio de Bachillerato Ricaurte y Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norte América

Colegio de Bachillerato Ricaurte y Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norte América	
Actividades comerciales	Contexto
	
	<p>Percepción</p> <p>Dada la proximidad entre los dos equipamientos educativos, las actividades que surgen en sus alrededores pueden estar influenciados por ambos, lo cual se refleja en la diversidad de usos presente en la zona. Aunque se encuentran en el límite de la cabecera parroquial, las dinámicas en los frentes de manzana de los equipamientos son más intensas que las ubicadas en la cabecera parroquial misma. Por lo tanto, se afirma que el sector está en proceso de consolidación debido a la implantación de estos equipamientos.</p>

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Tabla 4.4 Contexto Escuela de Educación Básica Vicente León Picón

Escuela de Educación Básica Vicente León Picón	
Actividades comerciales	Contexto
	
<p style="text-align: center;">Percepción</p>	
<p>A diferencia de los demás, el contexto en el que se implanta el equipamiento tiende a tener un carácter más rural. Sin embargo, existen una gran cantidad de actividades que son influenciadas por la escuela. Esto es evidente, ya que únicamente existen usos de suelo complementarios a lo largo de la vía principal, y próximos al equipamiento, limitando geográficamente la extensión de estas actividades; es decir, hacia el norte no hay agrupación de actividades. Por tanto, la escuela se presenta como el principal generador de actividades en la zona.</p>	

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.



Tabla 4.5 Contexto Escuela de Educación Básica Isaac A Chico

Escuela de Educación Básica Isaac A Chico	
Actividades comerciales	Contexto
	
	Percepción
	<p>La implantación de este equipamiento evidencia la generación de actividades en la zona. Aunque podría interpretarse que dicha generación es dada por la Unidad educativa Rosa de Jesús Cordero, ya que esta se encuentra junto a la escuela, no existe una dinámica clara que respalde está afirmación. Asimismo, existe una gran cantidad de viviendas emplazadas al contorno de este equipamiento en particular, pero por el momento todos los usos de suelo complementarios son generados por la escuela.</p>

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Tabla 4.6 Contexto Unidad Educativa Particular Buena Esperanza

Unidad Educativa Particular Buena Esperanza	
<p>Actividades comerciales</p>	<p>Contexto</p>
	
<p>Percepción</p>	
<p>El equipamiento educativo desempeña un papel fundamental como el principal generador de actividades de la zona, ejerciendo una influencia significativamente en la configuración urbana del sector. Los tramos de la vía que se extiende frente al equipamiento se ven mayormente influenciada por la presencia de un gran número de usos complementarios. Por otra parte, la urbanización del área ha evolucionado de manera estrechamente vinculada a las necesidades y funciones del equipamiento educativo, dando lugar a una concentración de actividades relacionadas con este equipamiento y la vivienda.</p>	

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.

Tabla 4.7 Contexto Escuela de Educación Básica Federico Malo

Escuela de Educación Básica Federico Malo	
Actividades comerciales	Contexto
	
	Percepción
	<p>A pesar de estar ubicada en una calle sin salida, el equipamiento surge como un núcleo dinámico generador de actividades comerciales en su entorno inmediato. Aunque, visualmente la densidad residencial es baja en este sector, se presentan actividades que tienen el mismo grado de impacto que en otros, por lo que la influencia del equipamiento educativo se extiende considerablemente más allá de su manzana, convirtiéndolo en una centralidad de dinámicas comerciales en la zona.</p>

Fuente: Encuesta usos de suelo. Abril 2023.

Elaboración: Largo-Naula. Universidad de Cuenca, 2023.



CAPÍTULO 5:
Conclusiones y
Recomendaciones

5.1 Conclusiones

El presente estudio, a través de su propia metodología, demuestra la incidencia de la implantación de equipamientos educativos en la configuración del uso de suelo en territorio periurbano en la parroquia Ricaurte. Esto se evidencia en casos de estudio específicos, en la que los entornos de los equipamientos muestran características urbanas distintivas, marcando un contraste notorio con el contexto general del área de estudio.

En cuanto a aspectos económicos, los equipamientos educativos emergen como generadores de las dinámicas económicas en el periurbano en Ricaurte. Su influencia en el desarrollo y configuración de la actividad económica es innegable. La capacidad de estos centros para atraer y concentrar diversas actividades complementarias en sus proximidades enriquece significativamente la estructura económica de este territorio, por ende, incide en la configuración de usos de suelo.

En casos específicos, donde dos o más equipamientos se emplazan cerca uno del otro, tiene consecuencias significativas que pueden manifestarse en impactos tanto positivos como negativos en su área de implantación. Por un lado, puede impulsar el desarrollo económico y social del área al crear un núcleo educativo activo. Por otro lado, si no se gestiona adecuadamente, podría generar desafíos relacionados con la competencia por recursos y la presión sobre la infraestructura local.

Esto a su vez genera que estos equipamientos surjan como impulsores de la cohesión social. Esto se evidencia en la transformación progresiva del territorio en una zona residencial y en los recorridos que los estudiantes realizan para acceder a los equipamientos urbanos menores o locales que genera un flujo constante de personas que se trasladan a pie generando un dinamismo que se extiende por todo el sector. En este sentido, la interacción entre los equipamientos educativos, los estudiantes y los comercios locales crea una red de conexiones que impulsan no solo el nivel académico del sector, sino también la fortaleza social de la comunidad en su conjunto.

Las características de funcionamiento de los equipamientos educativos, como su capacidad, en términos del número de estudiantes, y su jornada, especialmente matutino, emergen como factores cruciales que impactan directamente en la magnitud y la naturaleza de las actividades complementarias a su entorno. Este fenómeno se produce por el determinado flujo de población estudiantil y el tipo de servicios que se ofrece, diversificándoles y concentrándose en sus entornos. Además, el sostenimiento se rige como otra característica clave, los equipamientos educativos públicos, al prestar servicios educativos principalmente para la población estudiantil local, genera recorridos a pie (habitualmente desde la vivienda hacia los equipamientos educativos y viceversa) que se impregnan de actividades y servicios en toda la parroquia.

En tanto, el nivel educativo también emerge como un factor importante en el contexto abordado, aquellos equipamientos educativos que prestan el nivel inicial, su impacto en las zonas circundantes en limitado, a comparación de aquellas que tienen el nivel básico o bachillerato y más si es una unidad educativa, es decir tiene los tres niveles de educación. Por tanto, alberga más población estudiantil, creando situaciones antes mencionadas junto con las otras características de funcionamiento

Asimismo, se ha evidenciado que existe una resiliencia comunitaria frente a la implantación de equipamientos educativos en el periurbano de la parroquia. Esta resiliencia se manifiesta en la integración entre la infraestructura de los equipamientos y la estructura urbana, destacándose en la presencia de usos complementarios que, en algunos casos, resultan de la implantación de estos equipamientos.

En este sentido, la interacción entre los equipamientos educativos, los estudiantes, comercios locales y la comunidad en sí, crea una red de conexiones que impulsan no solo el nivel académico del sector, sino también la fortaleza económica y social de la comunidad en su conjunto. Este fenómeno de reestructuración de usos de suelo y dinamización socioeconómica destaca la importancia integral de los equipamientos educativos en la configuración y desarrollo de las áreas periurbanas.

5.2 Recomendaciones

La planificación urbana debe tener en cuenta la ubicación estratégica de los equipamientos educativos en el periurbano. Por tanto, debe existir políticas públicas que aborden la asignación de recursos y regulaciones que fomenten la construcción planificada de instituciones educativas. Para evitar la aglomeración de equipamientos en ciertos sectores. Además, es crucial integrar la planificación urbana con la planificación educativa, estableciendo lineamientos que garanticen la coherencia entre el crecimiento urbano y la oferta educativa, por lo que es de vital importancia priorizar la conectividad y el acceso fácil mediante diversos medios de transporte. Esto implica la necesidad de profundizar en otros estudios.

Al referirnos a la planificación, se debe tener en cuenta la gestión y el crecimiento urbano y como preservar los usos de suelo rústico en el periurbano, para que exista una armonía entre el crecimiento urbano y las características rurales que aún se conservan y son esenciales, por lo que establecer categorías de zonificación específicas para los usos de suelo rústicos, diferenciándolos claramente de las áreas urbanas que ya se encuentran en una etapa avanzada de consolidación, ayudara a prevenir la expansión descontrolada de la urbanización, permitiendo la implementación de regulaciones específicas adaptadas a las características de cada zona.

Por otro lado, la diversificación de equipamientos en el periurbano debe ser una estrategia integral que incluya tanto aspectos educativos como otros servicios y recursos comunitarios, por lo que se busca crear un entorno que además de promover la equidad en la educación, también se contribuya al desarrollo sostenible y al bienestar general de la comunidad. La planificación conjunta permite maximizar la eficiencia en el uso del suelo y garantiza que los servicios educativos estén acompañados de otras infraestructuras necesarias, como centros de salud, espacios recreativos y servicios comunitarios.

Es así que la inclusión de espacios verdes, no solo contribuirán al bienestar de los estudiantes y residentes, sino que también ayudarán a preservar la biodiversidad local y mejorarán la calidad del entorno urbano. La

combinación de equipamientos educativos con áreas verdes y recreativas fomentará un enfoque integral del desarrollo urbano, promoviendo la sostenibilidad ambiental y la salud comunitaria.

Teniendo en cuenta estas recomendaciones, el periurbano es un tema muy amplio que está en un constante cambio, más aún en los últimos años, por lo que existen diversos frentes de análisis que se podrían abordar en futuras investigaciones como pueden ser: Los efectos de la movilidad humana producida por la ubicación de los equipamientos educativos fuera de la ciudad, la resiliencia y adaptabilidad de las comunidades periurbanas o el impacto ambiental producido por la implantación de equipamientos en el periurbano.

Referencias

- Albarracín, G., & Contreras, C. (2019). El suelo agrícola como elemento clave en la transformación de territorios en transición. Caso de estudio Cuenca-Ecuador. *Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. "XI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Santiago de Chile, Junio 2019"*. Barcelona. doi:10.5821/siuu.7004
- Asuad, N. (2014). *Teoría de localización*. SN.
- Beuf, A. (2020). Centralidad y policentralidad urbanas: interpretaciones, teorías, experiencias. (pág. 132). Espiral.
- Bozzano, H., Carut, C., Barbetti, C., Cirio, G., & Arrivillaga, N. (2008). Usos del suelo y lugares: Criterios teórico-metodológicos. Aplicación a un caso en. *Revista Universitaria de Geografía*, 209.
- Díaz, Y., & Gonzáles, G. (7 de septiembre de 2021). *La influencia y las lógicas que generan los centros comerciales y mercados en torno a su emplazamiento en la ciudad de Cuenca [Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36742>
- Flores, C. (2018). *Concepción espacial de Von Thunen*.
- Flores, E., Chica, J., Mora, E., & García, J. (s.f.). Reinterpretando el papel de la movilidad en las zonas periurbanas: un análisis multiescala en Cuenca - Ecuador.
- Franco, Á. M., & Zabala, S. K. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *DEARQ*, 6-7.
- GAD Municipal de Guayaquil. (2021). *Plan de Uso y Gestión de Suelo del Cantón Guayaquil 2020 - 2032*. Guayaquil.
- GAD municipal del Cantón Cuenca. (2022). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca - Actualización 2022.
- GAD Parroquial de Ricaurte. (2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Ricaurte 2019-2023*.
- Hermida, A., Hermida, C., Cabrera, N., & Calle, C. (2015). La densidad urbana como variable de análisis de la ciudad. El caso de Cuenca, Ecuador. *EURE (Santiago) vol.41 no.124 Santiago set. 2015*. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000400002>
- Hernández, A. (2000). Arrios y equipamientos públicos, esencia del proyecto democrático de la ciudad. *Documentación Social*, 88.
- Ilustre Municipalidad de Cuenca. (2003). *Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el uso y ocupación del suelo Urbano*.
- Kunz, I. (2003). Usos del Suelo y Territorio: Tipos y lógicas de localización en la Ciudad de México.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2018). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*. Quito.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2018). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*. Quito.
- Ministerio de Educación. (2013). Ecuador: Indicadores educativos 2011 - 2012.
- Ministerio de Educación. (2015). *Ley Orgánica de Educación*.
- Ministerio de Educación. (2015). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*.
- Ordóñez, A., & Tobar, S. (1991). *Análisis del problema ocupacional y del ingreso en el área periférica de Cuenca, caso de las parroquias: San Joaquín, Sinincay y Ricaurte. [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/12312>

- Patiño, L. C. (2012). Ruralidad metropolitana. Entre la tradición rural y el «brillo» urbano. Una interpretación. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 18.
- Pazmiño, M. J. (2022). *Modelo de usos de suelo para la gestión y administración municipal de áreas periféricas de la ciudad de Cuenca. Caso de estudio: Área de influencia inmediata de la Parroquia Rural Ricaurte [Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca]*. Repositorio Institucional, Cuenca. doi:<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/39042>
- Ramírez, L. (2004). Determinación de áreas de influencia hospitalaria mediante análisis espacial en SIG-vectorial: Un aporte metodológico. *Espacio y Desarrollo N°14*, 2.
- Ramírez, L. D. (2008). Revisión teórica de la estructura espacial y la identificación de subcentros de empleo.
- Salazar, X. (2023). Cálculo de centralidades. Cuenca.
- Salazar, X., & Chuquiguanga, C. (2009). *Hacia un modelo de ordenación territorial del All de Cuenca, 2009 [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]*. Cuenca.
- Sanchez, H. Á. (2005). *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?* Cuernavaca: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/UNAM. Obtenido de http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Mexico/crim-unam/20100503120801/Lo_urbano_rural.pdf

Anexos

Anexo A. Ficha de usos de suelo

USO Y OCUPACIÓN

CÓDIGO DE FRENTE

USOS DE SUELO

codigo_fre	descripcion	numero_unidad	codigo	observaciones

OCUPACIÓN DEL SUELO

Número de pisos

1 piso					
2 pisos					
3 pisos		Predominante			
4 pisos					
5 pisos					
6 pisos					

Tipo de implantación

1. Continua con retiro frontal					
2. Continua sin retiro frontal					
Impl_03aisladaconretiro					Predominante
Impl_04aisladasinretiro					
Impl_05pareadaconretiro					
Impl_06pareadasinretiro					
Impl_07continuaportal					
Impl_08interior					

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

Servicios básicos

Agua potable	<input type="checkbox"/>				
Red eléctrica	<input type="checkbox"/>				
Telefonía	<input type="checkbox"/>				
Alcantarillado	<input type="checkbox"/>				
Vías	<input type="checkbox"/>				

Materialidad de la vía

otro (especifique)

Observaciones

CÓDIGO DE FRENTE

USOS DE SUELO

Anexo B. Equipamientos educativos en la parroquia Ricaurte



1. Unidad Educativa Particular sudamericano
2. Colegio de Bachillerato Ricaurte
3. Unidad Educativa Particular San Francisco de Sales
4. Unidad Educativa Particular American School
5. Escuela de Educación Básica Vicente León Picón
6. Centro de Educación Inicial Particular SEABYS
7. Escuela de Educación Inicial Básica Isaac A Chico
8. Unidad Educativa Particular Buena Esperanza
9. Escuela de Educación Básica Estados Unidos de Norteamérica
10. Centro de Educación Inicial Particular San Carlos
11. Unidad Educativa Particular Rosa de Jesús Cordero
12. Escuela de Educación Básica Federico Malo
13. Escuela de Educación Básica Hno. Enrique Vásquez Pacheco
14. Escuela de Educación Básica Manuel María Palacios Bravo
15. Unidad Educativa Particular Santiago de Compostela
16. Centro de Educación Inicial Alberto Astudillo Montesinos
17. Centro de Educación Inicial Particular ABC Sueños Mágicos
18. Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Colegio Militar No 4 Abdón Calderón
19. Centro de Educación Inicial Particular Aventura Kids
20. Centro de Educación Inicial Particular Pequeños Pasos

Anexo C. Datos generales de equipamientos educativos de la parroquia Ricaurte.

Periodo	Zona	Provincia	Cod_Provincia	Cantón	Cod_Cantón	Parroquia	Cod_Parroquia	Nombre_Institución
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SUDAMERICANO
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR AMERICAN SCHOOL
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	COLEGIO DE BACHILLERATO RICAURTE
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA HNO ENRIQUE VAZQUEZ PACHECO
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SAN FRANCISCO DE SALES
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SANTIAGO DE COMPOSTELA
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL ALBERTO ASTUDILLO MONTESINOS
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VICENTE LEON PICON
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FEDERICO MALO
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR ABC SUEÑOS MAGICOS
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR SEABYS
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BUENA ESPERANZA
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISAAC A CHICO
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	UNIDAD EDUCATIVA DE FUERZAS ARMADAS COLEGIO MILITAR NO 4 "ABDON CALDERON"
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	ESCUELA DE EDUCACION BASICA ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MANUEL MARIA PALACIOS BRAVO
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROSA DE JESUS CORDERO
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR AVENTURA KIDS
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR SAN CARLOS
2022-2023 Inicio	Zona 6	AZUAY	1	CUENCA	101	RICAURTE	10162	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR PEQUEÑOS PASOS

INSTITUCIONES EDUCATIVAS								
	DATOS GENERALES							
AMIE	Escolarización	Tipo_Educación	Nivel_Educación	Sostenimiento	Área	Régimen_Escolar	Jurisdicción	Modalidad
01H00271	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial, Educación Bási	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00607	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial, Educación Bási	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00762	Escolarizada	Educación Ordinaria	Bachillerato	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00764	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial y EGB	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00769	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial, Educación Bási	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00771	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial, Educación Bási	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00774	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00777	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial y EGB	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00779	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial y EGB	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H02015	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial y EGB	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H02016	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01B00030	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial, Educación Bási	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00754	Escolarizada	Educación Ordinaria	Educación Básica	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00759	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial, Educación Bási	Fiscomisional	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00761	Escolarizada	Educación Ordinaria	Educación Básica	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H00770	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial y EGB	Fiscal	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H01639	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial, Educación Bási	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H02012	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H02023	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial
01H02038	Escolarizada	Educación Ordinaria	Inicial	Particular	Rural	Sierra	Intercultural	Presencial

			DOCENTES			ADMINISTRATIVOS		
Jornada	Propiedad_Inmueble_Edificio	Acceso_Edificio	Docentes_Femenino	Docentes_Masculino	Total_Docentes	Administrativos_Femenino	Administrativos_Masculino	Total_Administrativos
Matutina	Propio	Terrestre	29	18	47	6	11	17
Matutina	Propio	Terrestre	33	8	41	4	5	9
Matutina y Vespertina	Propio	Terrestre	23	23	46	1	0	1
Matutina	Propio	Terrestre	8	0	8	0	0	0
Matutina	Propio	Terrestre	8	10	18	2	2	4
Matutina	Arriendo	Terrestre	27	4	31	3	1	4
Matutina y Vespertina	Propio	Terrestre	9	1	10	1	0	1
Matutina	Propio	Terrestre	8	6	14	1	0	1
Matutina y Vespertina	Propio	Terrestre	14	3	17	1	0	1
Matutina	Arriendo	Terrestre	7	1	8	0	0	0
Matutina	Arriendo	Terrestre	2	0	2	1	0	1
Matutina	Propio	Terrestre	37	15	52	1	0	1
Matutina y Vespertina	Propio	Terrestre	25	9	34	2	0	2
Matutina	Prestado	Terrestre	47	16	63	12	10	22
Matutina, Vespertina y Nocturna	Propio	Terrestre	43	16	59	1	2	3
Matutina	Propio	Terrestre	8	3	11	0	0	0
Matutina	Propio	Terrestre	88	18	106	31	16	47
Matutina	Arriendo	Terrestre	3	0	3	1	0	1
Matutina	Arriendo	Terrestre	2	1	3	2	0	2
Matutina	Arriendo	Terrestre	3	0	3	1	0	1

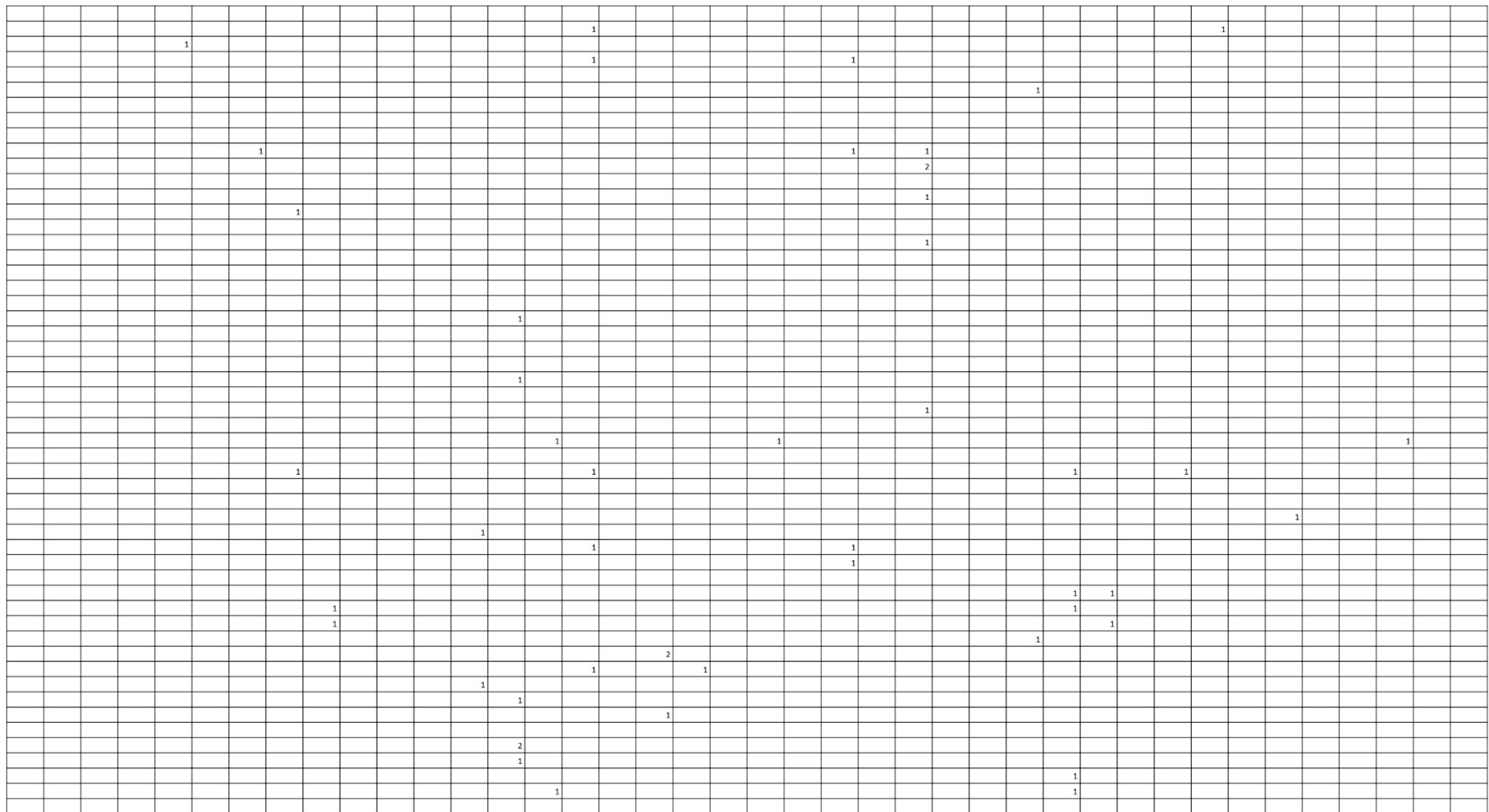
			ESTUDIANTES MENORES A 3 AÑOS		ESTUDIANTES 3 AÑOS		ESTUDIANTES 4 AÑOS	
ESTUDIANTES			Sexo		SEXO		SEXO	
Estudiantes_Femenino	Estudiantes_Masculino	Total Estudiantes	antesMasculinoMenor	antesFemeninoMenor	EstudiantesMasculino3A	EstudiantesFemenino3A	EstudiantesMasculino4A	EstudiantesFemenino4A
313	452	765	0	0	12	5	19	14
350	408	758	0	0	8	7	18	21
327	448	775	0	0	0	0	0	0
58	73	131	0	0	6	4	13	6
157	189	346	0	0	2	3	4	10
265	223	488	0	0	6	5	19	14
103	123	226	0	0	49	38	74	65
137	173	310	0	0	3	2	14	9
136	129	265	0	0	2	2	10	10
51	35	86	9	3	9	12	9	9
6	9	15	2	3	1	2	5	2
766	792	1558	0	0	18	19	30	24
346	413	759	0	0	0	0	0	0
490	730	1220	0	0	0	0	21	17
749	727	1476	0	0	0	0	0	0
75	64	139	0	0	0	3	7	9
1556	0	1556	0	0	0	0	0	63
14	10	24	6	7	1	5	2	3
16	13	29	0	0	6	9	7	7
10	9	19	4	4	4	6	1	0

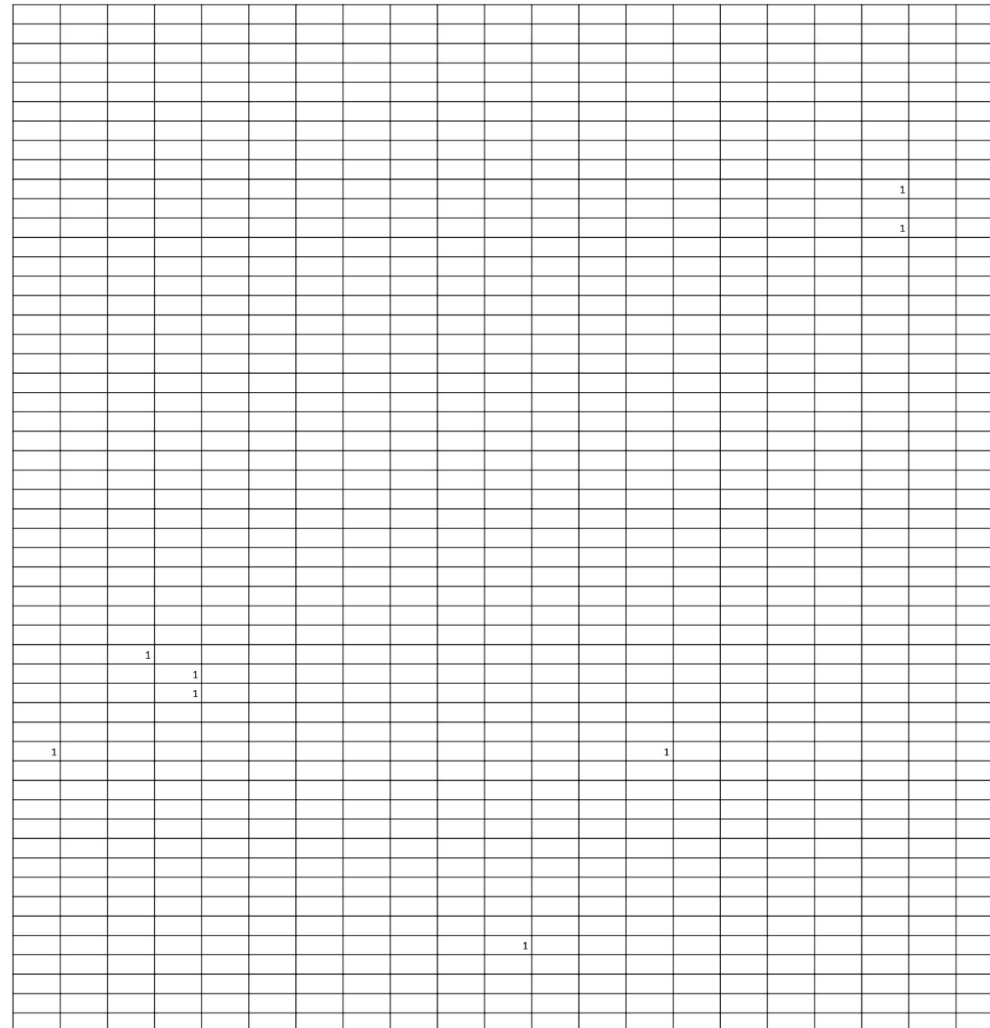
ESTUDIANTES PRIMER AÑO BÁSICA		ESTUDIANTES SEGUNDO AÑO BÁSICA		ESTUDIANTES TERCER AÑO BÁSICA		ESTUDIANTES CUARTO AÑO DE BÁSICA		ESTUDIANTES QUINTO AÑO DE BÁSICA	
SEXO		SEXO		SEXO		SEXO		SEXO	
Antes Masculino	Primer Año Femenino	Antes Masculino	Segundo Año Femenino	Antes Masculino	Tercer Año Femenino	Antes Masculino	Cuarto Año Femenino	Antes Masculino	Quinto Año Femenino
35	22	21	23	26	18	22	20	27	
37	25	35	24	43	35	26	28	30	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	11	10	9	3	9	10	5	5	
21	10	12	9	10	13	15	6	13	
16	14	24	19	13	28	11	19	18	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	20	18	11	11	20	16	9	26	
14	9	16	14	6	18	7	15	15	
6	7	6	9	2	5	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	44	72	62	61	57	57	61	71	
44	22	30	33	54	38	38	28	37	
32	40	51	34	57	27	52	41	55	
53	65	67	65	75	83	79	82	85	
5	11	4	5	6	5	2	7	7	
0	108	0	101	0	126	0	126	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	

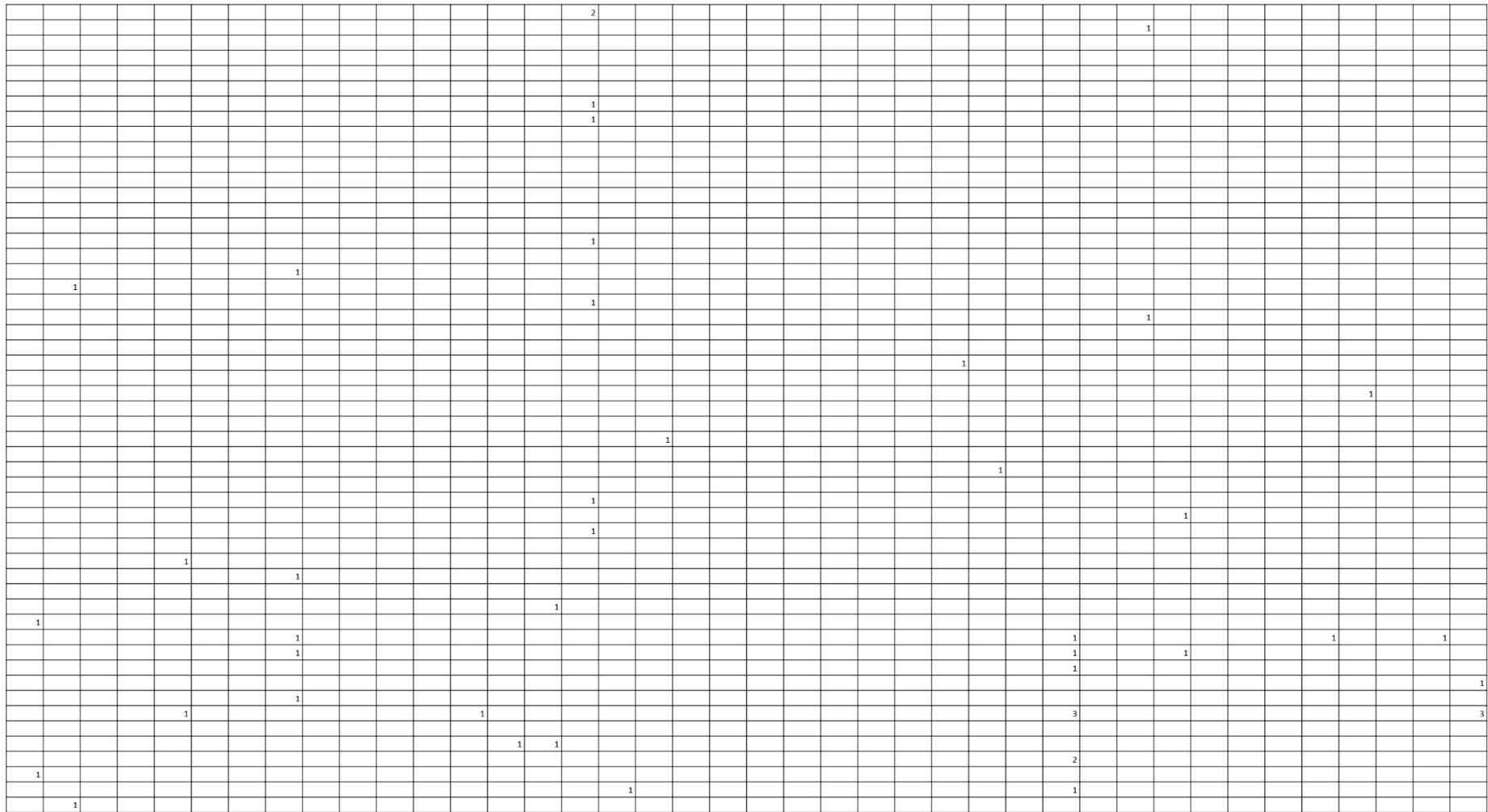
TO AÑO DE BÁSICA		ESTUDIANTES SEXTO AÑO BÁSICA		ESTUDIANTES SÉPTIMO AÑO BÁSICA		ESTUDIANTES OCTAVO AÑO BÁSICA		ESTUDIANTES NOVENO AÑO BÁSICA																		
XO		SEXO		SEXO		SEXO		SEXO																		
Antes	Femenino	Quinto	Antes	Masculino	Sexto	Antes	Femenino	Sexto	Antes	Masculino	Septimo	Antes	Femenino	Septimo	Antes	Masculino	Octavo	Antes	Femenino	Octavo	Antes	Masculino	Noveno	Antes	Femenino	Noveno
15		25		19		36		17		28		23		31		22										
27		28		24		32		23		44		29		28		12										
0		0		0		0		0		0		0		0		0										
3		6		5		6		6		0		0		0		0										
6		19		11		13		12		18		13		15		19										
35		18		21		24		18		10		10		13		13										
0		0		0		0		0		0		0		0		0										
8		21		9		19		15		10		14		12		11										
12		9		12		9		12		19		13		8		15										
0		0		0		0		0		0		0		0		0										
0		0		0		0		0		0		0		0		0										
64		75		69		65		76		70		67		54		50										
31		36		35		39		37		52		54		32		28										
34		59		36		54		42		56		39		49		25										
75		71		89		71		91		81		76		82		72										
5		5		5		7		9		7		6		8		4										
122		0		125		0		133		0		104		0		100										
0		0		0		0		0		0		0		0		0										
0		0		0		0		0		0		0		0		0										
0		0		0		0		0		0		0		0		0										

ESTUDIANTES DÉCIMO AÑO BÁSICA		ESTUDIANTES PRIMER CURSO BACHILLER		ESTUDIANTES SEGUNDO CURSO BACHILLER		ESTUDIANTES TERCER CURSO BACHILLER		ESTUDIANTES								
SEXO		SEXO		SEXO		SEXO		SEXO								
Antes Masculino	Decimo	Antes Femenino	Decimo	Antes Masculino	Primer	Antes Femenino	Primer	Antes Masculino	Tercer	Antes Femenino	Tercer	Antes	Estudiantes Masculino	Descuento		
37		23		49		43		46		28		38		21		0
21		22		20		25		19		28		19		20		0
0		0		181		126		146		98		121		103		0
0		0		0		0		0		0		0		0		0
16		14		6		12		15		11		10		8		0
17		15		13		26		11		18		10		10		0
0		0		0		0		0		0		0		0		0
12		9		0		0		0		0		0		0		0
14		4		0		0		0		0		0		0		0
0		0		0		0		0		0		0		0		0
0		0		0		0		0		0		0		0		0
60		56		35		51		46		39		31		27		0
51		40		0		0		0		0		0		0		0
71		29		61		39		62		44		50		43		0
63		51		0		0		0		0		0		0		0
6		6		0		0		0		0		0		0		0
0		110		0		115		0		130		0		93		0
0		0		0		0		0		0		0		0		0
0		0		0		0		0		0		0		0		0
0		0		0		0		0		0		0		0		0

USOS DE SUELO		
		USOS DE SUELO
Código	Descripción	USOS DE SUELO
		USOS DE SUELO
3517	Depósitos de madera	
3519	Depósitos de ladrillos y tejas	
3520	Depósitos de arena, ripio y grava	
3521	Depósitos de materiales para reciclaje	
3601	Almacenes de insumos agropecuarios y agroquímicos	
3701	Distribuidoras de productos farmacéuticos	
3801	Tiendas distribuidoras de productos alimenticios en general	
401	Peluquerías y salones o locales de belleza	
402	Salas de masajes y gimnasios	
405	Funerarias	
407	Salas de juegos de videos	
409	Lavanderías y tintorerías	
413	Talleres de reparación de radio, televisión, computadoras, celulares y electrodomésticos	
414	Cabinas Telefónicas e Internet	1
417	Talleres automotrices	
418	Mecánicas automotrices	1
419	Cajero automático	
424	Canchas deportivas privadas	2
4501	Consultorio	
5803	Subestaciones eléctricas	
5201	Oficinas y agencias de viajes	1
5202	Servicios de empaques y mudanza	
5207	Garajes y estacionamientos	
5214	Bodegas de productos de aprovisionamiento a la vivienda	1
5215	Bodegas	
5218	Oficinas de empresas de taxis	
5305	Salas de recepciones y de baile	
5308	Orquestas y conjuntos musicales	
5401	Restaurantes	
5403	Pollerías	1
5408	Licorerías	
5501	Consultorios médicos y odontológicos	
5503	Oficinas de arquitectos, ingenieros y topógrafos	
5506	Oficinas de consultores	
5512	Laboratorios Clínicos	
5519	Agencias de publicidad	
5520	Escuelas de formación deportiva	
5526	Veterinaria	
5702	Talleres electrónicos	
5706	Latorías, enderezada y pintura de vehículos livianos	







Anexo G. Usos de suelo por manzanas centralizadoras.

CÓDIGO_MANZANA	PERIMETRO (m)	DENSIDAD Usos/longitud	Σ UNIDADES DE USOS DE SUELO	DIVERSIDAD	CONCENTRACIÓN	Equipamiento																													
						Educación	Seguridad Pública	Educación	Religioso	Recreación	Organización social	Salud humana	Centros de capacitación	Tiendas de abarrotos	Minimercados	Lecherías	Panaderías	Heladerías	Pastelerías	Farmacias	Bazares	Papelerías y útiles escolares	Centros de copiado de documentos, planos y cortado con láser	Depósitos de distribución de cilindros de gas licuado de petróleo	Fruterías	Supermercados	Floristerías y venta de plantas	Almacenes de ropa confeccionada en general	Almacenes de muebles						
																														2101	2108	2201	2204	2206	2208
0105	1709,613817	0,004	6	4	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
0351	1109,438405	0,005	6	5	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0102	1251,028859	0,006	7	7	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	
0114	4766,56869	0,001	7	7	BAJA	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0118	2307,539632	0,003	7	4	BAJA	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0307	531,202022	0,013	7	7	BAJA	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0321	3490,708362	0,002	7	6	BAJA	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0347	1290,356793	0,005	7	6	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0350	1504,575689	0,005	7	5	BAJA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0479	619,6158787	0,011	7	6	BAJA	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0506	656,5890549	0,011	7	6	BAJA	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0512	361,5555788	0,019	7	7	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0121	2297,986916	0,003	8	7	BAJA	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0346	1274,41199	0,006	8	8	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0433	3456,83417	0,002	8	6	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0104	1520,509255	0,006	9	7	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0318	1546,631165	0,006	9	5	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0342	1833,564884	0,005	9	9	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0504	912,1349744	0,011	10	9	BAJA	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
0354	1508,207651	0,007	11	7	MEDIA	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0510	1062,838885	0,010	11	7	MEDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0344	755,9580058	0,016	12	10	MEDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0116	1603,471872	0,008	13	11	MEDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0503	470,3913349	0,032	15	11	MEDIA	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0505	776,4127123	0,022	17	11	ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
0113	10636,46999	0,002	18	12	ALTA	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0509	843,502136	0,023	19	11	ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0502	496,1760555	0,040	20	11	ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0120	1442,844767	0,015	21	15	ALTA	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0501	565,1554798	0,039	22	15	ALTA	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
0507	792,0450376	0,037	29	24	ALTA	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Promedio	5,14893617	=5
----------	------------	----

CONCENTRACIÓN	Criterio			Rango
BAJA	Desviación estandar	5,60	=5	5-10
MEDIA	Prom+desvestand	10,75	=10	11-16
ALTA	>Prom+2desvestand	16,35	=16	>16

Servicios generales																										Producción de bienes											
Oficinas de empresas de taxi	Salas de recepciones y de baile	Orquestas y conjuntos musicales	Restaurantes	Pollerías	Licorerías	Consultorios médicos y odontológicos	Oficinas de arquitectos, ingenieros y topógrafos	Oficinas de consultores	Laboratorios clínicos	Agencias de publicidad	Escuelas de formación deportiva	Veterinaria	Talleres electrónicos	Latorerías, enderezada y pintada de vehículos livianos	Matricerías	Talleres de soldaduras	Arrendamiento de encofrados, andamios, equipos y maquinaria de construcción	Lavadoras automáticas y semiautomáticas de vehículos livianos	Rectificadoras de motores	Mecánicas automotrices	Plantas de agua potable	Tanques de reserva	Carpinterías y ebanisterías	Tapicerías	Talleres de producción y montaje de cuadros	Fabricación de ropa confeccionada	Talleres de producción de artículos de yeso	Talleres de reparación de artículos de fibra de vidrio	Fabricación de prendas de vestir	Fabricación de muebles y accesorios	Fabricación de productos de arcilla para construcción	Construcción de máquinas y aparatos industriales eléctricos	Fabricación de resinas sintéticas	Fabricación de objetos de barro, losa y porcelana	Industrias básicas de hierro y acero		
5218	5305	5308	5401	5403	5408	5501	5503	5506	5512	5519	5520	5526	5702	5706	5708	5710	5713	5714	5715	5716	5801	5805	6105	6111	6113	6118	6120	6123	6202	6206	6209	6218	6316	6324	6326		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	2	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0

Anexo H. Árbol de decisiones

* Árbol de decisiones.

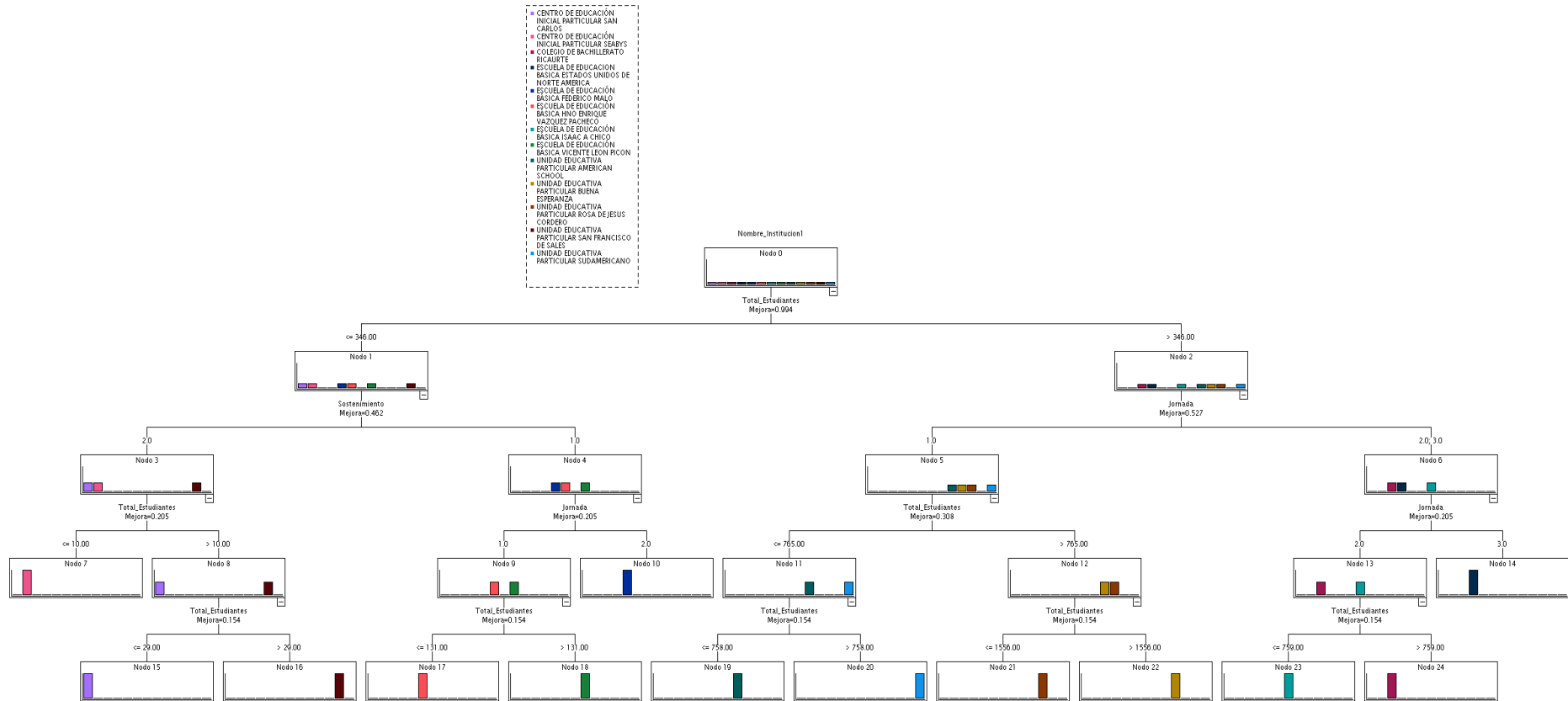
```

TREE Nombre_Institucion1 [n] BY Total_Estudiantes [o] Jornada [n] Sostenimiento [n]
  FORCE=Total_Estudiantes [o]
/TREE DISPLAY=TOPDOWN NODES=CHART BRANCHSTATISTICS=YES NODEDEFS=YES SCALE=100
/DEPCATEGORIES USEVALUES=[VALID]
/PRINT MODELSUMMARY CLASSIFICATION RISK
/METHOD TYPE=CRT MAXSURROGATES=AUTO PRUNE=NONE
/GROWTHLIMIT MAXDEPTH=AUTO MINPARENTSIZE=2 MINCHILDSIZE=1
/VALIDATION TYPE=NONE OUTPUT=BOTHSAMPLES
/CRT IMPURITY=TWOING MINIMPROVEMENT=0.0001
/COSTS EQUAL
/PRIORS FROMDATA ADJUST=NO
/MISSING NOMINALMISSING=MISSING.
    
```

Árbol de clasificación

		Notas
Salida creada		16-NOV-2023 13:21:56
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	13
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	El control de los valores perdidos definidos por el usuario de variables independientes nominales depende del método de crecimiento.

	Casos utilizados	Sólo los casos con datos válidos para la variable dependiente y algunas o todas las variables independientes se utilizan en el cálculo de cualquier estadístico.
	ntaxis	<pre> TREE Nombre_Institucion1 [n] BY Total_Estudiantes [o] Jornada [n] Sostenimiento [n] FORCE=Total_Estudiantes [o] /TREE DISPLAY=TOPDOWN NODES=CHART BRANCHSTATISTICS=YES NODEDEFS=YES SCALE=100 /DEPCATEGORIES USEVALUES=[VALID] /PRINT MODELSUMMARY CLASSIFICATION RISK /METHOD TYPE=CRT MAXSURROGATES=AUTO PRUNE=NONE /GROWTHLIMIT MAXDEPTH=AUTO MINPARENTSIZE=2 MINCHILDSIZE=1 /VALIDATION TYPE=NONE OUTPUT=BOTHSAMPLES /CRT IMPURITY=TWOING MINIMPROVEMENT=0.0001 /COSTS EQUAL /PRIORS FROMDATA ADJUST=NO /MISSING NOMINALMISSING=MISSING. </pre>
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,05
	Tiempo transcurrido	00:00:00,07
Archivos guardados	Archivo de reglas	
Advertencias		
Las tablas de resumen de ganancias no se visualizan porque los beneficios están sin definir.		
Las tablas de ganancias de categoría de objetivo no se visualizan porque las categorías de objetivo están sin definir.		
Resumen del modelo		
Especificaciones	Método de crecimiento	CRT
	Variable dependiente	Nombre_Institucion1
	Variables independientes	Jornada, Sostenimiento, Total_Estudiantes
	Validación	Ninguna
	Máxima profundidad del árbol	5
	Casos mínimos en nodo padre	2
	Casos mínimos en nodo hijo	1
Resultados	Variables independientes incluidas	Total_Estudiantes, Jornada, Sostenimiento
	Número de nodos	25
	Número de nodos terminales	13
	Profundidad	4



Riesgo	
Estimación	Error estándar
,000	,000

Método de crecimiento: CRT
 Variable dependiente:
 Nombre_Institucion1

Observado	Clasificación													Porcentaje correcto
	Pronosticado													
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR SAN CARLOS	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR SEABYS	COLEGIO DE BACHILLERATO RICAURTE	ESCUELA DE EDUCACION BASICA ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FEDERICO MALO	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA HNO ENRIQUE VAZQUEZ PACHECO	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISAAC A CHICO	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VICENTE LEON PICON	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR AMERICAN SCHOOL	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BUENA ESPERANZA	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROSA DE JESUS CORDERO	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SAN FRANCISCO DE SALES	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SUDAMERICANO	
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR SAN CARLOS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR SEABYS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
COLEGIO DE BACHILLERATO RICAURTE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
ESCUELA DE EDUCACION BASICA ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FEDERICO MALO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA HNO ENRIQUE VAZQUEZ PACHECO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISAAC A CHICO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	100,0%
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VICENTE LEON PICON	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	100,0%

UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR AMERICAN SCHOOL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	100,0%
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BUENA ESPERANZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	100,0%
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROSA DE JESUS CORDERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	100,0%
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SAN FRANCISCO DE SALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	100,0%
UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SUDAMERICANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0%
Porcentaje global	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	100,0%

Método de crecimiento: CRT

Variable dependiente: Nombre_Institucion1