



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA**

MODELO DE CRECIMIENTO URBANO DE LA PARROQUIA  
LA AURORA, 2023. INTENSIDAD EDIFICATORIA Y COMPLEJIDAD URBANA

**AUTOR (ES)**

ALVAREZ PULLA, GRETTEL ANALÍ  
CARRANZA VILLENNA, LESLIE BELÉN

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**TUTOR**

ARQ. PÉREZ DE MURZI, TERESA EMILIA; PhD.

Guayaquil, Ecuador  
14 de Febrero del 2024



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Alvarez Pulla Grettel Analí y Carranza Villena Leslie Belén, como requerimiento para la obtención del título de Arquitecto.

**TUTOR**



Firmado electrónicamente por:  
**TERESA EMILIA PEREZ  
DE MURZI**

---

Arq. Pérez de Murzi, Teresa Emilia; PhD.

**DIRECTOR DE LA CARRERA**



Firmado electrónicamente por:  
**FELIX EDUARDO  
CHUNGA DE LA  
TORRE**

---

Arq. Chunga de la Torre, Félix Eduardo; MSc.

Guayaquil, a los 14 días del mes de Febrero del año 2024



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD 1**

Yo, Alvarez Pulla Grettel Analí

**DECLARO QUE:**

El trabajo de titulación, Modelo de crecimiento urbano de la parroquia La Aurora 2023, intensidad edificatoria y complejidad urbana previo a la obtención del título de Arquitecto, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias bibliográficas. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 14 días del mes de Febrero del año 2024

Autor

---

Alvarez Pulla, Grettel Analí



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD 2**

Yo, Carranza Villena Leslie Belén

**DECLARO QUE:**

El trabajo de titulación, Modelo de crecimiento urbano de la parroquia La Aurora 2023, intensidad edificatoria y complejidad urbana previo a la obtención del título de Arquitecto, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias bibliográficas. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 14 días del mes de Febrero del año 2024

Autor

---

Carranza Villena, Leslie Belén



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**AUTORIZACIÓN 1**

Yo, Alvarez Pulla Grettel Analí

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Modelo de crecimiento urbano de la parroquia La Aurora 2023, intensidad edificatoria y complejidad urbana, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 días del mes de Febrero del año 2024

Autor

---

Alvarez Pulla, Grettel Analí



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**AUTORIZACIÓN 2**

Yo, Carranza Villena Leslie Belén

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Modelo de crecimiento urbano de la parroquia La Aurora 2023, intensidad edificatoria y complejidad urbana, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 días del mes de Febrero del año 2024

Autor

---

Carranza Villena, Leslie Belén



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



Firmado electrónicamente por:  
**RICARDO ALBERTO**  
**POZO URQUIZO**

---

Arq. Pozo Urquizo, Ricardo Andrés; PhD.

Evaluador 1



Firmado electrónicamente por:  
**FELIX EDUARDO**  
**CHUNGA DE LA TORRE**

---

Arq. Chunga de la Torre, Félix Eduardo; MSc.

Evaluador 2

---

Arq. Rada Alpretech, Rosa Edith; Mgs.

Oponente



# H. ALVAREZ.GRETTEL CARRANZA.LESLIE TIC B2023

\*\*\* | u o

Nombre del documento: H. ALVAREZ.GRETTEL\_CARRANZA.LESLIE

Número de palabras: 15.160

Tipo de carga: interface



### Fuentes principales detectadas

Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
	3	
	3	

### Fuentes con similitudes fortuitas

Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
dialnet.unirioja.es		
upcommaunsiupc.edu		
edici.adnp.edu.ar		
e		

### Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

- 1 <https://www.dakiegoh.ec/Portals/0/Transparen>
- 2 <https://coreforurbano.com/wp-content/uploads/2019/01/CORE>
- 3  <https://www.guayaquil>
- 4  <https://www.ecua>
- 5 <http://sitio.ita.fs.or>







**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

CALIFICACIÓN



firmado electrónicamente por:  
**TERESA EMILIA PEREZ**  
**DE MURZI**

---

Arq. Pérez de Murzi, Teresa Emilia; PhD.

TUTOR

# ÍNDICE

1

**Lista de tablas y figuras** 1

**Resumen** 3

**Abstract** 4

**INTRODUCCIÓN** 5

Planteamiento del hecho científico 8

Formulación del hecho científico 10

Objetivos 15

2

**JUSTIFICACIÓN** 17

3

**MARCO TEÓRICO** 19

Estado del arte 21

Bases teóricas 24

4

**METODOLOGÍA** 31

5

**RESULTADOS** 38

Densidad 40

Continuidad edificatoria 48

Dotación de equipamientos 52

Distribución equilibrada de equipamientos 57

Equilibrio entre actividades y residencias 66

Proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano 69

**CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES** 72

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 75

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Parámetros de evaluación de variables	34
Tabla 2: Tablas de densidad neta residencial	41
Tabla 3: Tablas de densidad bruta poblacional	43
Tabla 4: Tipología de equipamiento según su polígono	52
Tabla 5: Inventario de equipamientos de La Aurora.	53
Tabla 6: Estándares para cálculo de distribución equilibrada de equipamientos	56
Tabla 7: Tabla de equipamientos - educación	59
Tabla 8: Tabla de equipamientos - Bienestar social	60
Tabla 9: Tabla de equipamientos - Recreativo	61
Tabla 10: Tabla de equipamientos - Seguridad	62
Tabla 11: Tabla de equipamientos - Deportivo	63
Tabla 12: Tabla de equipamiento - Salud	64
Tabla 13: Cálculo de habitantes cubiertos por radios de influencia para medir su proximidad a las actividades comerciales de uso cotidiano	69

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Urbanización privada de La Aurora	6
Figura 2: Localización del ámbito de estudio.	10
Figura 3: Mapa de división territorial Cantón Daule	10
Figura 4: Mapa de conexiones y vías	11
Figura 5: Extensión de la Parroquia La Aurora	12
Figura 5: Polígonos de Intervención Territorial	35
Figura 6: Mapa de Polígonos de Intervención Territorial	36
Figura 7: Etapa Perla, urbanización La Joya	38
Figura 8: Coop. Nueva Aurora	38
Figura 9: La Aurora. Densidades bajas, altas y vacíos	38
Figura 10: Mapa de área residencial construida	38
Figura 11: Mapa de densidad neta de residencias	40
Figura 12: Mapa de densidad bruta poblacional	42

Figura 13: Vista aérea de urbanizaciones con densidades altas y bajas	44
Figura 14: Vista aérea de urbanizaciones con equipamientos recreativos privados	45
Figura 15: Vista aérea de urbanizaciones con equipamientos recreativos privados	45
Figura 16: Densidad en vía salitre	46
Figura 17: Densidad en vía Salitre	46
Figura 18: Mapa figura - fondo sobre llenos y vacíos	48
Figura 19: Vista satelital - Discontinuidad entre urbanizaciones	49
Figura 20: Continuidad edificatoria paralela a la Av. León Febres Cordero	49
Figura 21: Conflicto entre áreas protegidas vs urbanizaciones privadas, equipamientos y plazas comerciales	50
Figura 22: Mapa de equipamientos localizados	52
Figura 23: Polideportivo La Aurora y Unidad Educativa Nueva Aurora	53
Figura 24: Parque Lineal La Joya - Equipamiento recreativo público	53
Figura 25: Tecnológico Argos - Equipamiento de educación privado	55
Figura 26: Camposanto de La Aurora - Equipamiento de servicio funerario público	55
Figura 27: Sede municipal del Cantón Daule	55
Figura 28: Unidad educativa Torremar - Equipamiento educativo privado	55
Figura 29: Mapa de distribución equilibrada de equipamientos general	58
Figura 30: Mapa de radios de influencia para equipamientos de educación	59
Figura 31: Mapa de radios de influencia para equipamientos de Bienestar Social	60
Figura 32: Mapa de radios de influencia para equipamientos Recreativos	61
Figura 32: Mapa de radios de influencia para equipamientos de seguridad	62
Figura 32: Mapa de radios de influencia para equipamientos deportivos	63
Figura 34: Mapa de radios de influencia para equipamientos de salud	64
Figura 35: Mapa de resultado de equilibrio entre actividades y residencias	66
Figura 36: Diversidad de actividades en la Coop. Nueva Aurora	67
Figura 37: Vista aérea de actividades vs residencias	67
Figura 38: Mapa de cobertura de actividades comerciales de uso cotidiano según sus radios de influencia	69
Figura 39 y 40: Actividades - Farmacia, Panadería	70
Figura 41: Actividad - Supermercado	70
Figura 42: Actividad - Alimentación superficie pequeña	70

## RESUMEN

Esta investigación se centra en la parroquia Satélite La Aurora y tiene como objetivo general, evaluar el modelo de crecimiento urbano existente en la parroquia en el año 2023, en función de las variables relacionadas con la intensidad edificatoria y la complejidad urbana. La investigación tiene alcance analítico - explicativo y se pretende que los resultados obtenidos sirvan de insumo para la formulación de futuros planes urbanos. Para la recolección de datos y análisis espacial se recurrió al relevamiento en sitio y revisión de imágenes satelitales. En esta zona de estudio se evidencia un crecimiento urbano generado principalmente por su cercanía a Guayaquil y a La Puntilla (Samborondón) donde la incursión de empresas inmobiliarias ha privilegiado la construcción de urbanizaciones cerradas, teniendo como consecuencia, un urbanismo fragmentado. Se obtuvo como resultado de la investigación, una parroquia con un desarrollo reñido con el modelo de ciudad sostenible al registrarse problemas de proximidad, deficiencia de equipamientos, y discontinuidad edificatoria.

## PALABRAS CLAVE

Crecimiento urbano, fragmentación urbana, indicadores urbanos, intensidad edificatoria, complejidad urbana.

## **ABSTRACT**

This research focuses on the Satélite La Aurora parish and has the general objective of evaluating the existing urban growth model in the parish in the year 2023, based on the variables related to building intensity and urban complexity. The research has an analytical-explanatory scope and it is intended that the results obtained serve as input for the formulation of future urban plans. For data collection and spatial analysis, on-site surveys and review of satellite images were used. In this study area, urban growth is evident, generated mainly by its proximity to Guayaquil and La Puntilla (Samborombón), where the incursion of real estate companies has privileged the construction of gated communities, resulting in fragmented urban planning. As a result of the research, a parish was obtained with a development at odds with the sustainable city model as problems of proximity, lack of equipment and building discontinuity were recorded.

## **KEY WORDS**

Urban growth, urban fragmentation, urban indicators, building intensity, urban complexity.

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación plantea como objetivo evaluar el modelo de crecimiento urbano existente en la parroquia La Aurora en el año 2023, mediante la construcción de indicadores propuestos en el marco del urbanismo ecosistémico, referidos a la intensidad edificatoria y a la complejidad urbana. Entre las dimensiones consideradas se encuentran la densidad habitacional, continuidad edificatoria, dotación de equipamientos, distribución de equipamientos, equilibrio entre actividades y residencias, proximidad a actividades comerciales. En su elaboración se exploran aspectos teóricos y metodológicos aplicados a un ámbito urbano en plena transformación, lo que permitirá formular recomendaciones para orientar futuros planes urbanos sobre la base de conceptos arraigados a la sostenibilidad urbana como son el urbanismo ecosistémico y la ciudad de los 15 minutos.

Este documento se divide en planteamiento del hecho científico, formulación del problema de investigación, objetivos, justificación, marco teórico, metodología, resultados, conclusiones y revisiones bibliográficas. Se inicia con la presentación del objeto de estudio; origen y evolución de la parroquia La Aurora. Se identifica, a grandes rasgos, la problemática existente, y por consiguiente se presentan los objetivos que enmarcan el estudio y las razones más significativas que han dado origen al planteamiento de esta investigación. En el marco teórico, como producto de una exhaustiva revisión bibliográfica, se exponen algunos de los trabajos más relevantes

realizados en diferentes contextos para dar forma al estado del arte, así como los conceptos básicos relativos a las variables consideradas, ubicados en las bases teóricas.

En el apartado correspondiente a la metodología se describen las fases de trabajo y se destaca el cuadro de operacionalización de las variables, detallando sus dimensiones e indicadores. Se presentan las técnicas de recolección de datos e información, instrumentos utilizados y técnicas de análisis. Los resultados son expresados en datos y planos posteriormente analizados en función de los parámetros recomendados según el urbanismo ecosistémico.

Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones ya que se pretende que esta tesis sea pauta para nuevas investigaciones de corte urbanístico en la parroquia La Aurora.



Figura 1: Urbanización privada de Aurora



# 1.1

## PLANTEAMIENTO DEL HECHO CIENTÍFICO

Desde las últimas décadas del siglo XX, las ciudades han experimentado un importante crecimiento hacia sectores periféricos, basado en tipologías residenciales que expresan nuevas formas de habitar, vinculadas en sus orígenes, a los procesos de globalización (Muxí, 2004). Se trata de áreas residenciales privadas con muros perimetrales, asociadas a un estilo de vida más tranquilo y con mayor seguridad. Ofrecen áreas de interacción dentro de sus límites sin tener la necesidad de exponerse al mundo exterior, minimizando el contacto con el resto de ciudadanos.

A raíz de este fenómeno, diversos autores señalan a las urbanizaciones cerradas como las expresiones contemporáneas más evidentes de la fragmentación, por sus efectos en la minimización de la cohesión social y una mayor compartimentación del espacio urbano (Cabrales y Canosa, 2001; De Mattos, 2007; Hidalgo y Borsdorf, 2005; Pfannenstein et al., 2017; Prévôt-Schapira y Cattaneo, 2008; Vidal-Koppmann, 2007).

Así, la fragmentación es utilizada para describir y explicar las transformaciones que se dan en el plano urbano por las diferencias establecidas en cuanto a lo social, lo económico o lo cultural. De igual forma, el comportamiento de la ciudadanía se ve alterado debido a la percepción de un aumento de la segregación socio-espacial (Guzmán et al., 2013).

Junto a la fragmentación de las ciudades, el desarrollo urbano se ve afectado, en gran medida, por los problemas relacionados con la expansión desmedida sobre territorios periféricos. Las consecuencias en la desconexión física y las discontinuidades son evidentes, apreciándose una elevada precariedad en la articulación a la malla de la ciudad incidiendo en la morfología resultante (Tarchópulos y Ceballos, 2003). Esta es una realidad que resalta consecuencias como el desarrollo de densidades inadecuadas en las ciudades, desencadenando problemas como el difícil acceso a los espacios de uso rutinario y los largos tiempos que les toma a los habitantes para cumplir actividades diarias debido a las distancias entre viviendas y espacios de uso o actividades diarias. Una situación que está reñida con el paradigma de la sostenibilidad.

Para afrontar estas situaciones presentes en el desarrollo de las ciudades, existen teorías de planificación con el propósito de promover una meta hacia la sostenibilidad urbana tomando en cuenta distintas variables como se expone en el Urbanismo Ecosistémico (Rueda, 2019) y la relación de proximidad de las personas a sus espacios de uso diario como lo propone Carlos Moreno (2021) en La Ciudad de los 15 minutos.

# 1.2

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el ámbito de estudio de esta investigación se presentan situaciones como un crecimiento horizontal extensivo y predominio de urbanizaciones cerradas que dan paso a, entre otros factores, una fragmentación urbana. Se trata de la parroquia satélite La Aurora en cuya ocupación han influido, principalmente, las apetencias de los propietarios del suelo y las agencias inmobiliarias; la oferta habitacional incide en la conformación de un territorio segregado espacial y socialmente.

La parroquia Satélite La Aurora se encuentra ubicada en el sur del cantón Daule, provincia del Guayas, como se muestra en la Figura 1. Dista aproximadamente 49 km de la cabecera cantonal de Daule y es considerada como parte de la expansión de Guayaquil debido a su proximidad como se observa en la Figura 2.

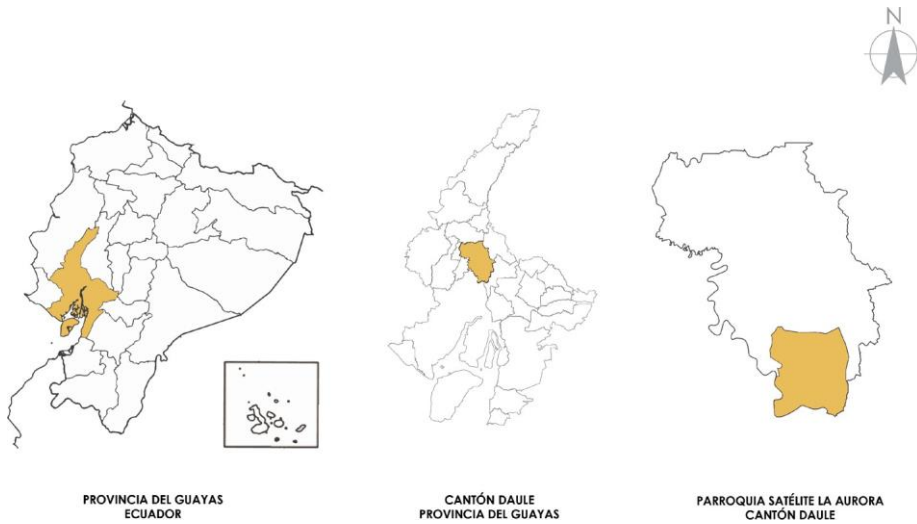


Figura 1: Localización del ámbito de estudio.  
Fuente: Google Earth Pro. Edición propia.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



Figura 2: Mapa de división territorial Cantón Daule.  
Fuente: PUGS (2021). Edición propia.

La Aurora se comunica con Guayaquil mediante dos puentes localizados sobre el río Daule. El puente n.1 conecta con la Av. Francisco de Orellana (E-40), el puente n.2 conecta hacia la Autopista Narcisca de Jesús (E-40).

Existen otros dos puentes identificados que conducen desde Guayaquil a La Aurora; el puente n.3 comunica la Autopista Narcisca de Jesús (E-40) con la Vía Samborondón (E-40), encontrándose en sentido sur - norte con la Av. León Febres Cordero (E-40) dentro de la parroquia. El puente n.4 corresponde al Puente de la Unidad Nacional.

La parroquia cuenta con dos vías de mayor afluencia vehicular, como se puede observar en la figura 3 estas son la Av. León Febres Cordero (E-40) y Vía Salitre (E-486). Además de sus vías internas que enlazan el espacio construido de La Aurora.

La comunicación viál que existe en la parroquia La Aurora obliga a atravesar el área urbana en sentido sur-norte, dejando de lado la comunicación complementaria este-oeste.

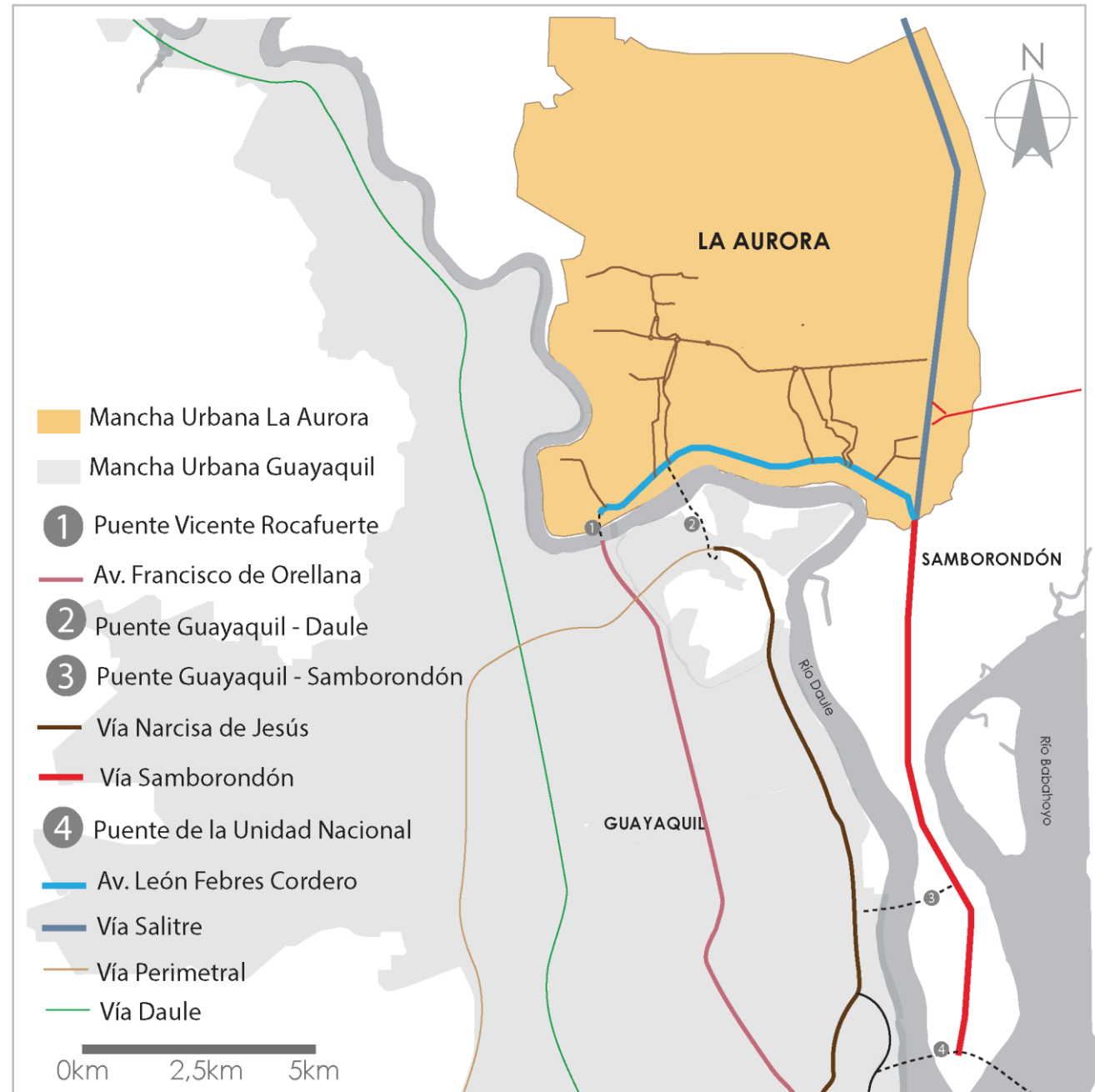


Figura 3: Mapa de conexión y vías.

Fuente: Google Earth Pro. Edición propia.

La Aurora fue nombrada como parroquia urbana satélite mediante la ordenanza municipal publicada el 24 de agosto del 2001. La superficie de la parroquia recién creada comprendía 2504,20 ha como se puede observar en la figura 4. El 20 de Mayo del 2013, la Municipalidad de Daule expide una ordenanza mediante la cual amplía el polígono de la parroquia a 5289,08 ha, este fue extendido hacia la parroquia Los Lojas, argumentando el intensivo crecimiento urbanístico de La Aurora con una extensión total de 7793,28 ha (Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial del Cantón Daule, 2015).

Actualmente según los resultados del Censo 2022, el cantón Daule tiene una población de 222.446 habitantes, teniendo mayor ocupación en la parroquia La Aurora. (INEC, 2023)



Figura 4: Extensión de la Parroquia La Aurora.  
Fuente: PUGS (2021). Edición propia.

En el área urbana de La Aurora, han existido varios sectores con asentamientos poblacionales, desde hace aproximadamente treinta años. En la actualidad, las ciudadelas que conforman esta parroquia se desarrollan a lo largo de la vía León Febres Cordero, que une a Daule con la parroquia urbana Satélite La Puntilla del cantón Samborondón y que además se extienden por la vía a Salitre, conocida como La T de Daule, sobre anteriores campos de cultivos de arrozales y muy cercana a la cabecera de la parroquia rural Los Lojas. (Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial del Cantón Daule, 2015, p. 127)

Estas ciudadelas que se despliegan a lo largo de la Av León Febres Cordero la cuál es vía principal, predominan en la ocupación del territorio parroquial determinando una gran fragmentación física que se traduce en separación social, siendo esto un indicador contrario a lo que se establece dentro de la sostenibilidad urbana.

Al exponer estos factores que marcan el crecimiento de la parroquia La Aurora se decide llevar a cabo la investigación partiendo de la pregunta: ¿Cuáles son las características del modelo de crecimiento urbano en la parroquia La Aurora en función de las variables de intensidad edificatoria y de complejidad urbana correspondiente al urbanismo ecosistémico?

# 1.3

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS



**Objetivo general:** Evaluar el modelo de crecimiento urbano existente en la parroquia La Aurora en el año 2023, en función de las variables de intensidad edificatoria y de complejidad urbana correspondiente al urbanismo ecosistémico.

**Objetivos específicos**

- Determinar el proceso de ocupación predominante en la parroquia urbana La Aurora a partir de la construcción de indicadores que respondan a la intensidad edificatoria
- Determinar el grado de complejidad del tejido urbano de La Aurora mediante la construcción de indicadores que respondan a la complejidad urbana
- Diagnosticar el proceso de crecimiento de la parroquia La Aurora a partir de los resultados de los indicadores con la finalidad de identificar si pertenece a un modelo de desarrollo urbano sostenible referente al Urbanismo Ecosistémico

**2**

**JUSTIFICACIÓN**

La intención de la investigación se relaciona con la propuesta recogida en la Nueva Agenda Urbana (2017) documento dónde se lucha por un bien común además de planificar y gestionar la ciudad con acceso a los beneficios y oportunidades de la misma. Así como la Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036 (2020) que con propósitos locales funciona como guía de planificación y de acción para la consolidación de ciudades equitativas, democráticas, ambientalmente sostenibles y productivas.

Con esta investigación se busca analizar el modelo de crecimiento de la parroquia satélite la Aurora en relación con los conceptos y parámetros recomendados en el paradigma de la sostenibilidad, como expone el Objetivo 11 de la Agenda 2030, "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles" (Naciones Unidas, 2018, p. 29).

Es fundamental generar información que permita determinar las dimensiones cuantitativas y cualitativas de la problemática de la parroquia La Aurora y visualizar su modelo de crecimiento. Las variables de intensidad edificatoria y complejidad urbana son de utilidad para comprender y monitorear la situación urbana, formando parte de los ejes que dan como respuesta un modelo de ciudad más sostenible como lo explica Rueda (2019) en el Urbanismo Ecosistémico.

De esta manera, se pretende explorar la situación actual de un territorio en pleno crecimiento, obtener datos que permitan alimentar el conocimiento para la formulación de futuros planes urbanos y facilitar al gobierno local la toma de decisiones acerca de proyectos urbanísticos para la parroquia La Aurora. De igual forma, se pretende contribuir a la construcción de metodologías de análisis basadas en el uso de indicadores, al igual que están siendo experimentadas en otras ciudades del mundo, propiciando cambios significativos en su compromiso con la sostenibilidad y minimizando la huella ecológica.

# 3.1

MARCO TEÓRICO

# 3.2

ESTADO DEL ARTE

Entre los documentos realizados a finales del siglo XX se encuentra la Agenda 21 (Organización de las Naciones Unidas, 1992). Fue originada a partir del Programa 21 suscrito por los países miembros de la ONU en el marco de la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992. La Agenda 21 establece principios dirigidos al desarrollo sostenible, en definitiva, representa un compromiso hacia la mejora del medio ambiente y con ello, a la calidad de vida de los habitantes de una comunidad, municipio o región.

Por su parte, Rueda (2007) en su libro *Barcelona, ciudad mediterránea, compacta y compleja*, una visión de futuro desde la sostenibilidad busca construir un escenario basado en pautas y direcciones hacia un proceso de sostenibilidad para la Barcelona del siglo XXI haciendo uso de criterios de la ecología urbana.

El proceso de urbanización de la ciudad, compactar la dispersión urbana (Marín, 2014) habla de la configuración y metabolismo urbano en una ciudad contemporánea por medio de indicadores de sostenibilidad que estudian la densidad, compacidad, complejidad y proximidad a servicios básicos para plantear objetivos que trabajen en solución a la ciudad dispersa.

La Agenda Urbana 2050 de Málaga (Observatorio de Medio Ambiente Urbano, 2015), una de las pioneras en observar de manera integral los objetivos de configuración urbana, movilidad, metabolismo urbano, biodiversidad, cohesión social y participación ciudadana con visión al 2050, impulsa la concepción de la ciudad compac-

ta, compleja, de proximidad, y su sistema de indicadores de sostenibilidad que miden criterios urbanos deseables para la ciudad.

Con el propósito de salvaguardar el potencial de las ciudades bajo un plan de acción, la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015) plantea objetivos orientados a que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Con metas hacia el 2030 e indicadores que guían el proceso a lograrlas, la Agenda plantea, a través de objetivos, un panorama de ciudad y comunidad sostenible de alcance global para el urbanismo.

De ciudades emergentes a ciudades sostenibles: comprendiendo y proyectando las metrópolis del Siglo XXI (Terraza, 2016) se centra en la transformación de las ciudades desde su crecimiento inicial hasta su desarrollo sostenible. Explora iniciativas para promover la equidad social, el acceso a servicios básicos, mezcla de usos de suelo y gestiona medios eficientes que satisfagan las necesidades de una población en crecimiento.

El texto *Urbanismo Ecosistémico: su aplicación en el diseño de un Ecobarrio en Figueres* (Rueda, et al. 2018) es un instrumento guía diseñado conceptualmente para la planificación de ciudades y metrópolis. Presenta además, un listado de indicadores que objetiva los principios de dicho urbanismo, enfocándose en una medida de solución a los problemas generales de toda ciudad.

La no planificación o recursos insuficientes para integrar a sus ciudadanos son parte de los ejes estudiados bajo títulos como consumo eficiente del suelo o diversidad de usos y funciones urbanas, cuyos principios sirven de apoyo para esta investigación.

La accesibilidad sostenible es un punto focal que debe también ser tomada en cuenta para la planificación de las ciudades. Carlos Moreno (2021) bajo su concepto de Ciudad de 15 minutos realiza en la ciudad de París una propuesta que minimice las distancias recorridas por las personas con relación a los servicios donde la visión es tener un alcance a 15 minutos a pie o en bicicleta, fomentando el equilibrio de equipamientos; una dimensión importante para lograr la sostenibilidad.

Una similitud en emplear indicadores como metodología de estudio se ve en el libro *Certificación del Urbanismo Ecológico* (Rueda, 2022) donde se desarrollan aspectos teóricos y metodológicos para la construcción de indicadores relacionados con la sostenibilidad y la calidad del medio urbano para la consecución de la habitabilidad urbana y de la eficiencia del sistema urbano.

Una ciudad de distancias cortas (CoRe, 2019) es una publicación cuya intención es fomentar la eficiencia del sistema urbano en México, propone el diálogo con las autoridades pertinentes para lograr una ciudad de proximidad y accesibilidad considerando la densidad poblacional, distribución espacial de los servicios básicos y forma urbana.

Entre las guías de planificación con metas comunes de corto, mediano y largo plazo para las ciudades se encuentra la *Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036 (2020)* donde se exponen las líneas de acción para la construcción de ciudades productivas y accesibles con cuatro ejes de enfoque: desarrollo social equitativo, sostenibilidad ambiental, productividad, gobernabilidad.

Mancuello (2020) en el artículo *Adaptación de indicadores de sustentabilidad en áreas de crecimiento urbano*, aborda la tendencia exponencial de expansión territorial para el municipio de Pilar en Argentina, proponiendo un análisis de indicadores de sustentabilidad.

# 3.3

**BASES TEÓRICAS**



**Variable dependiente: Modelo de ciudad sostenible**

“Compacidad, complejidad, eficiencia y estabilidad son los cuatro ejes del modelo de ciudad que se propugnan, con el fin de producir ciudad y no urbanización, con el objeto de caminar hacia un modelo de ciudad más sostenible, acomodándose a la nueva era de la información y el conocimiento” (Rueda, 2007, p. 9).

El modelo de ciudad más sostenible, según Rueda, alimenta la composición de cuatro ejes que se ajustan al principio de eficiencia urbana y habitabilidad urbana, este modelo es adoptado por el urbanismo ecológico tanto para la transformación de tejidos existentes como para el futuro desarrollo urbano. En El Urbanismo ecosistémico, Rueda (2019) conceptualiza el modelo ideal de ciudad sostenible abarcando las características de compacidad, complejidad urbana y cohesión social.

En el urbanismo se relaciona a la compacidad urbana con la idea de proximidad a los elementos que configuran la ciudad facilitando el contacto y comunicación entre los espacios de uso cotidiano y su funcionalidad.

La compacidad y funcionalidad urbana es el eje que atiende a la morfología y a las soluciones formales: densidad edificatoria, distribución de usos espaciales, porcentaje de espacio verde o de viario. Determina la proximidad entre usos y funciones urbanas. Es el eje, además, que define la funcionalidad del sistema y el escenario de movilidad y espacio público. (Rueda, 2019, p. 733)

La complejidad en el sistema urbano está ligada a una cierta fórmula de orden y desorden del tejido y puede analizarse a partir del concepto de diversidad de usos.

La complejidad urbana atiende a la organización urbana, al grado de mixticidad de usos y funciones implantadas o a implantar en un territorio. La complejidad urbana es el reflejo de las interacciones que se establecen en la ciudad entre los entes organizados o también llamados personas jurídicas: actividades económicas, asociaciones, equipamientos e instituciones. (Rueda, 2019, p. 733)

En la cohesión social se implica la convivencia entre las personas que habitan el espacio urbano y las relaciones que establecen entre sí.

Las ciudades no pueden satisfacer su función de motor de progreso social, de crecimiento económico y de espacio de desarrollo de la democracia, a menos que se mantenga el equilibrio social, tanto intra como interurbano, que se proteja su diversidad cultural y que se establezca una elevada calidad urbana. (Rueda, 2019, p.734)

Relacionalmente, la complejidad urbana del modelo de ciudad más sostenible se asocia al concepto de la ciudad de 15 minutos que busca “crear un modelo de ciudad descentralizada, policéntrica y multiservicios, en la que los ciudadanos solo tengan que desplazarse tan solo por quince minutos para satisfacer sus necesidades esenciales“ (Birch et al, 2021, p. 88). Al mismo tiempo que mejoran las relaciones sociales puesto que se busca alcanzar la proximidad a nivel de peatón sin la necesidad de recurrir al auto.

Carlos Moreno impulsa la ciudad de 15 minutos donde la gestión y uso del tiempo constituyen las bases del concepto que apuesta por el redescubrimiento de la proximidad.

Este planteamiento consiste en acceder a todos los servicios en menos de 15 minutos a pie o en bicicleta; pueden ser estos servicios la vivienda, el trabajo, el comercio, la sanidad, la educación y la cultura (Moreno et al., 2021).

La “ciudad de 15 minutos” es el concepto urbano que ha alcanzado más reconocimiento al ser el modelo que promueve la dinamización económica, interacción social y la protección medioambiental en las ciudades al mismo tiempo (Moreno et al., 2021; Lamíquiz et al., 2022).

### **Variables de Intensidad edificatoria y Complejidad urbana**

Para realizar un alcance más certero en la investigación, se analizan las dos variables mencionadas, las cuales desglosamos en ciertas dimensiones de estudio. Como paso preliminar es importante entender el concepto de ambas y cómo aportan en el entendimiento urbano de la parroquia La Aurora.

La intensidad edificatoria refiere a la reunión en un mismo espacio de una suficiente masa crítica para propiciar el intercambio y la comunicación entre personas y actividades; de esta manera, se logra “fomentar un espacio urbano socialmente integrador” (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2012, p.131).

La intensidad edificatoria se ajusta a valores mínimos de edificabilidad, derivados de un cociente que vincule el volumen edificado y la superficie urbana del área de actuación. El pretexto es un acercamiento de las distancias entre usos, espacios públicos, equipamientos y otras actividades para desarrollar patrones de proximidad de forma que los desplazamientos se realicen mayoritariamente a pie. (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2012, p.6)

Por su parte, la complejidad urbana comprende la conformación de un equilibrio adecuado de usos residenciales y terciarios que permita “fomentar patrones de proximidad residencia-trabajo” (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2012, p. 133).

Ambos conceptos están presentes, igualmente, en la Nueva Agenda Urbana (2017), redactada en el marco de Hábitat III celebrada en Quito en 2016 y ratificada en la Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036 cuando se propone “Robustecer el espacio urbano construido con una mezcla de usos y densidades apropiadas que promuevan la diversidad de actividades a lo largo del día y propongan espacios de encuentro y esparcimiento de la población” (Miduvi, 2020, p. 29).

## **Variable independiente 1: Intensidad edificatoria**

La densidad habitacional y la continuidad de áreas edificadas son dimensiones importantes de la intensidad edificatoria que permiten monitorear la configuración del tejido urbano previniendo la formación de ciudad difusa (Observatorio de Medio Ambiente Urbano, 2023), por consiguiente, la consecución de un modelo de ciudad sostenible.

### **Densidad urbana**

La densidad urbana, expresada en número de habitantes por hectárea urbanizada (habitantes/ha) y en cantidad de unidades habitacionales en superficies de áreas residenciales (viv/ha), es un indicador que ofrece una primera visión de la configuración de la ciudad y de la forma en que organiza su territorio, además de comprobar el grado de dispersión en un primer nivel (Observatorio de Medio Ambiente Urbano, 2023)

### **Continuidad edificatoria**

Constituye una de las dimensiones asociadas al proceso de ocupación del territorio, donde la huella urbana se produce de forma ininterrumpida, con escasa o nula presencia de intersticios, proyectando la imagen de ciudad planificada, contraria al modelo de ciudad dispersa, que emerge a partir de la disposición de las infraestructuras de transporte, “en el que la gestión inmobiliaria y la actuación personal de los distintos agentes resultan decisivas” (Cerdeira Troncoso, 2007, p. 4).

Sobre este particular, Santos Preciado et al. (2013) refiere que como consecuencia “resulta un paisaje fragmentado y disperso. Esta característica de falta de continuidad podría ser medida, identificando las zonas de nuevo crecimiento, aisladas, que superen una determinada distancia de separación respecto a otras zonas edificadas” (p. 53).

## Variable independiente 2: Complejidad Urbana

“La complejidad es una medida de la organización del sistema urbano que informa del grado de diversidad en los usos y servicios que dotan a la ciudad. Cuantifica uno de los ejes del modelo de ciudad mediterránea, compacta y diversa” (Observatorio de Medio Ambiente Urbano, 2023, p. 22).

Se relaciona con la suficiencia de dotación de equipamientos y distribución equilibrada de los mismos tomando en cuenta la proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano y fomentando el equilibrio entre estas actividades y residencias.

### Equilibrio entre la actividad y la residencia

El objetivo del equilibrio entre la actividad y la residencia es mezclar funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano residencial generando patrones de proximidad para mejorar la autocontención en la movilidad y la satisfacción de las necesidades cotidianas por parte de la población residente (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2011).

### Proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano

Aquellas actividades económicas de uso cotidiano que el ciudadano utiliza casi a diario son importantes encontrarlas dentro de un radio de proximidad cercano a su residencia, se engloban dentro de esta categoría las actividades clasificadas en los sectores de la alimentación y expendio de medicinas.

La presencia de estas actividades señala que el tejido urbano es especialmente apto para ser habitado, que dispone de recursos y servicios necesarios para hacer vida en la calle y evitar desplazamientos innecesarios en vehículo motorizado. Por el contrario, las áreas urbanas sin actividades de proximidad tienen una mayor probabilidad de tener una vida de calle menos activa y suponen además para sus habitantes un coste elevado de desplazamiento para la realización de las tareas diarias. (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2011, p.36)

### Dotación de equipamientos

Los equipamientos son un conjunto de distintas dotaciones altamente necesarias para el funcionamiento social en una comunidad, mayormente con facilidad de uso público que logre cubrir las necesidades más cotidianas. “En una ciudad hay que entender la dotación de equipamientos como garantía de la calidad urbana y como componente básico para la cohesión social” (Agencia de ecología Urbana de Barcelona, 2011, p.76).

### **Distribución equilibrada de equipamientos**

La correcta y suficiente distribución de equipamientos para poder satisfacer necesidades básicas de una población resulta importante debido a que se debe cumplir o, al menos, procurar cumplir con un radio de proximidad que permita a la población tener fácil acceso. Tomando en cuenta que la distribución equitativa de dotaciones y/o equipamientos reduce el uso de auto e incentiva el acercamiento a los servicios públicos.

Con la distribución equilibrada de equipamientos se busca “conseguir que la población disponga, en un radio de proximidad determinado, del mayor número de equipamientos diferentes, de manera que pueda cubrir a pie diferentes necesidades culturales, educativas y sanitarias, sin necesidad de recurrir a otros medios de transporte” (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2011, p.7)

**4**

**METODOLOGÍA**

Este trabajo de investigación tiene un alcance analítico - explicativo con enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando técnicas de recolección de datos para el análisis de las variables antes mencionadas. Se partió de una visualización general de las características del territorio y de las diferentes áreas residenciales para comprender su morfología y crecimiento; para ello se utilizaron imágenes aéreas por medio de Google Earth, plano cartográfico de la parroquia La Aurora facilitado por el Municipio de Daule y para consultas demográficas sobre el cantón, se acudió al Censo del año 2022 (INEC).

La investigación se dividió metodológicamente en fases: preparación, análisis y diagnóstico. En la fase 1 de preparación se recolectó información correspondiente al ámbito de estudio, se acudió a la sede municipal situada en Casa Laguna en la parroquia La Aurora donde brindaron la información solicitada, además de hacer un recorrido general donde se visualizó ámbitos que necesitan ser atendidos en esta investigación.

En la fase 2 de Análisis se realizaron comparaciones a partir de características de la situación actual de la parroquia, posteriormente se identificaron indicadores en la bibliografía consultada que deberían ser asociados al caso de estudio para llevar a cabo el análisis.

En la fase 3, fase de diagnóstico, se analizaron los datos recopilados para detallar los resultados de los indicadores que se presentan en mapas, tablas, y porcentajes. A partir de esto, el diagnóstico de la parroquia La Aurora finaliza en conclusiones y recomendaciones.

Como técnica de análisis se recurrieron a los parámetros de cálculo de indicadores presentados por diferentes autores, entre ellos, la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2011) adaptándose al ámbito de estudio. En la tabla 1 se puede entender el proceso de desarrollo para los indicadores escogidos, asociados al urbanismo sostenible y referentes a las variables de complejidad urbana e intensidad edificatoria.

El proceso de análisis de indicadores se llevó a cabo tanto a escala general de la parroquia como por polígonos de intervención territorial (PIT). Los polígonos de intervención territorial son áreas clasificadas por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial (2015) para la Aurora. Se trata de 18 polígonos varios de los cuales algunos aún no se han urbanizado. Se realizaron análisis por polígonos según las dimensiones de cada variable, método de análisis y bajo el interés de una mejor visualización del dibujo según su escala gráfica. Las escalas aplicadas fueron



Para el cálculo de densidades poblacional y residencial se elaboró un inventario de las urbanizaciones existentes en la parroquia La Aurora determinando para cada una de ellas la superficie, número de viviendas y población aproximada. Esta última se determinó mediante la consideración del índice de habitantes/vivienda, estimado en 3,3 hab por cada vivienda según el censo del 2022 para el cantón Daule (INEC, 2023). Para identificar las distintas densidades se establecieron rangos entre 0 a 60, 60 a 120, 120 a 180 y >180 tanto para densidad bruta como para densidad neta, basados en los parámetros recomendados en la bibliografía consultada como lo muestra la tabla 1 y logrando cubrir desde la densidad más baja hasta la más alta sea poblacional o residencial.

La densidad neta residencial se calculó a partir de la superficie neta de cada urbanización, es decir, el área ocupada por las viviendas. Con esta información que fue obtenida a través del plano proporcionado por el Municipio de Daule, se obtuvo también el número de viviendas de cada urbanización. Los rangos de densidad neta residencial fueron apoyados en la Carta de Modelos Urbanos Sostenibles de CatMed (2011) donde indican como parámetro de rango deseable, únicamente, una densidad mínima de 120 habitantes/ha.

La densidad poblacional bruta se obtuvo a partir del cálculo de número de habitantes multiplicados por la superficie total de cada urbanización (superficie bruta), mediante el software geográfico Google Earth Pro 2023 donde se realizaron polígonos por cada urbanización para obtener las superficies.

A efectos de la determinación de proporción de llenos y vacíos correspondiente a la dimensión de continuidad edificatoria se tuvo en cuenta la superficie construida de La Aurora en relación con la superficie total de la parroquia. Dentro del área construida se incluyeron vialidad y zonas protegidas como lo son el Cerro Los Lojas y el Cerro San Enrique, los resultados se expresan en porcentajes y en un mapa figura. Además, a raíz de la localización de espacios llenos y vacíos, se midieron las distancias entre áreas construidas por medio del software geográfico Google Earth Pro 2023 para determinar el tipo de crecimiento dado en la parroquia y considerar si existe una continuidad edificatoria.

Para el cálculo correspondiente al porcentaje de dotación de equipamiento por habitante, se procedió a realizar un inventario de equipamientos existentes según cada PIT por su tipo y actividad, según la clasificación propuesta por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Guayaquil (2021) para posteriormente diferenciar los equipamientos públicos de privados. En función de los estándares urbanísticos planteados en el PDOT (2021) se hizo un estimado de los equipamientos que podrían faltar en cada PIT.

Para la construcción del indicador de distribución equilibrada de equipamientos, se localizó cada uno de ellos estableciendo radios de proximidad según lo establecido en el PDOT (2021). Posteriormente, mediante el alcance de estos radios se cuantificó la cantidad aproximada de habitantes servidos por cada uno.

El equilibrio entre actividades y residencias se define como la relación entre la superficie construida no residencial (uso comercial, terciario y productivo) y la superficie construida total. Se determinaron las áreas residenciales y superficies destinadas a otras actividades. Como parámetro de evaluación se recomiendan como mínimo valores superiores al 20% y deseables, valores superiores al 25%. (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2011).

Esto se lo representó en un mapa donde se visualiza el área construida residencial y el área construida no residencial dando como resultado el porcentaje de esta última mencionada.

La proximidad a actividades de uso comercial cotidiano considera la distancia que debe ser recorrida por los habitantes para acceder a espacios que requieran diariamente. Se consideraron actividades de alimentación (supermercados) alimentación en superficie pequeña (tiendas) farmacias, panaderías, productos variados en pequeños comercios. Como parámetro de evaluación se establecieron radios de influencia según la Certificación del Urbanismo Ecosistémico (2022), que fueron ejecutados en el programa Autocad para posteriormente ver el alcance en relación con el número de residentes.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN
Intensidad edificatoria	Densidad	Densidad poblacional bruta Densidad residencial neta	Número de habitantes / superficie bruta Número de viviendas / superficie neta	Densidad poblacional bruta: Mínimo 120 habitantes/ha (CAT-MED, 2011) Densidad residencial neta deseable: Entre 100 y 160 viv/ha (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2012)
	Continuidad edificatoria	Localización de áreas edificadas y vacíos. Proporción de llenos y vacíos	Medir distancias entre áreas construidas Porcentaje de áreas construidas respecto del área total	Presencia de tejido urbano. Crecimiento por relleno, por extensión o por salto (Análisis formal cualitativo) Para considerar que existe concentración edificatoria debe existir más del 33% de llenos en superficies de aproximadamente 1 kilómetro cuadrado. (González Marroquín, Pérez Rivero y Rubiera Morollón (2017).
Complejidad urbana	Dotación de equipamientos	Déficit de equipamientos (metros cuadrados por habitantes)	<b>D.equips (%)</b> = [dotación (m <sup>2</sup> s/habitante) para cada tipo de equipamiento / dotación óptima (m <sup>2</sup> s/habitante)]	<b>Valor mínimo:</b> > 75% de los valores referenciales óptimos Para cada una de las tipologías consideradas <b>Valor deseable:</b> 100% los valores referenciales óptimos Para cada una de las tipologías consideradas
	Distribución equilibrada de equipamientos	Porcentaje de población con proximidad a los distintos tipos de equipamientos (%)	<b>P.equipos (%)</b> = [población con cobertura simultánea a los tipos de equipamientos / población total]	<b>Valor mínimo:</b> > 75% de población con proximidad simultánea A las tipologías: cultural, deportivo, educativo, salud y bienestar social <b>Valor deseable:</b> 100% de población con proximidad simultánea A las tipologías: cultural, deportivo, educativo, salud y bienestar social
	Equilibrio entre actividades y residencias	Superficie construida no residencial en relación con la superficie construida total	<b>Eqact (%)</b> = [superficie construida (m <sup>2</sup> c) de uso terciario/superficie construida total]	<b>Valor mínimo:</b> >15% en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial <b>Valor deseable:</b> >15% en más del 75% de la superficie de suelo urbano residencial <b>Masa crítica de población</b> <60 viviendas/ha en tejido urbano <b>Masa crítica por actividad</b> <10% superficie construida no residencial en tejido urbano
	Proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano	Porcentaje de población con cobertura a actividades comerciales de uso cotidiano	<b>P.act (%)</b> = [población con cobertura simultánea a las actividades de uso cotidiano/población total]	Más del 75% de la población próxima a actividades de uso cotidiano

Tabla 1: Parámetros de evaluación de variables

Como se mencionó previamente existen 18 polígonos de intervención territorial de los cuales están clasificados por columnas A y B:

**A)** 9 polígonos con áreas ocupadas por espacios residenciales, equipamientos y comercios.

**B)** 9 polígonos no urbanizados donde los polígonos #30 y #31 corresponden a áreas protegidas del cerro Los Lojas y cerro San Enrique.

En la mayoría de polígonos se encuentran un gran número de urbanizaciones, a excepción de los polígonos # 15-16 y 21 donde se encuentra la cooperativa Nueva Aurora. Allí los usos de suelo existentes son diversificados incluyendo áreas residenciales y comerciales con manzanas y lotes de dimensiones distintas.

Los polígonos #24 y #25 se encuentran en su gran mayoría vacíos, abarcando, en algunos casos una urbanización por polígono.

En cuanto a las superficies, hay mucha diferencia entre los distintos polígonos, el más pequeño es el polígono #18 con 32,84 ha y el más grande es el polígono #14 que posee 1583,17 ha.

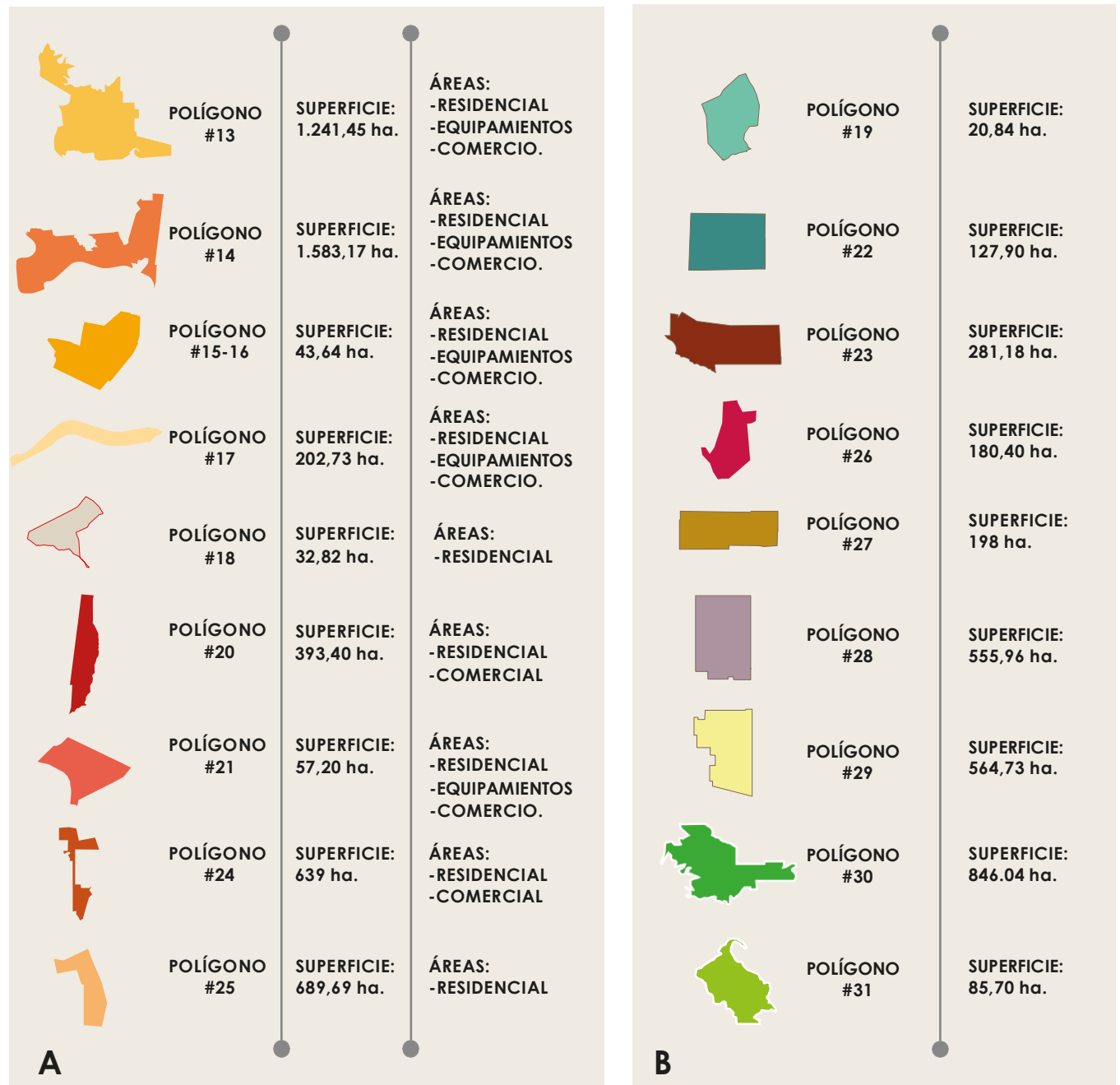


Figura 5: Polígonos de Intervención Territorial  
Fuente: PDOT(2015). Edición propia.

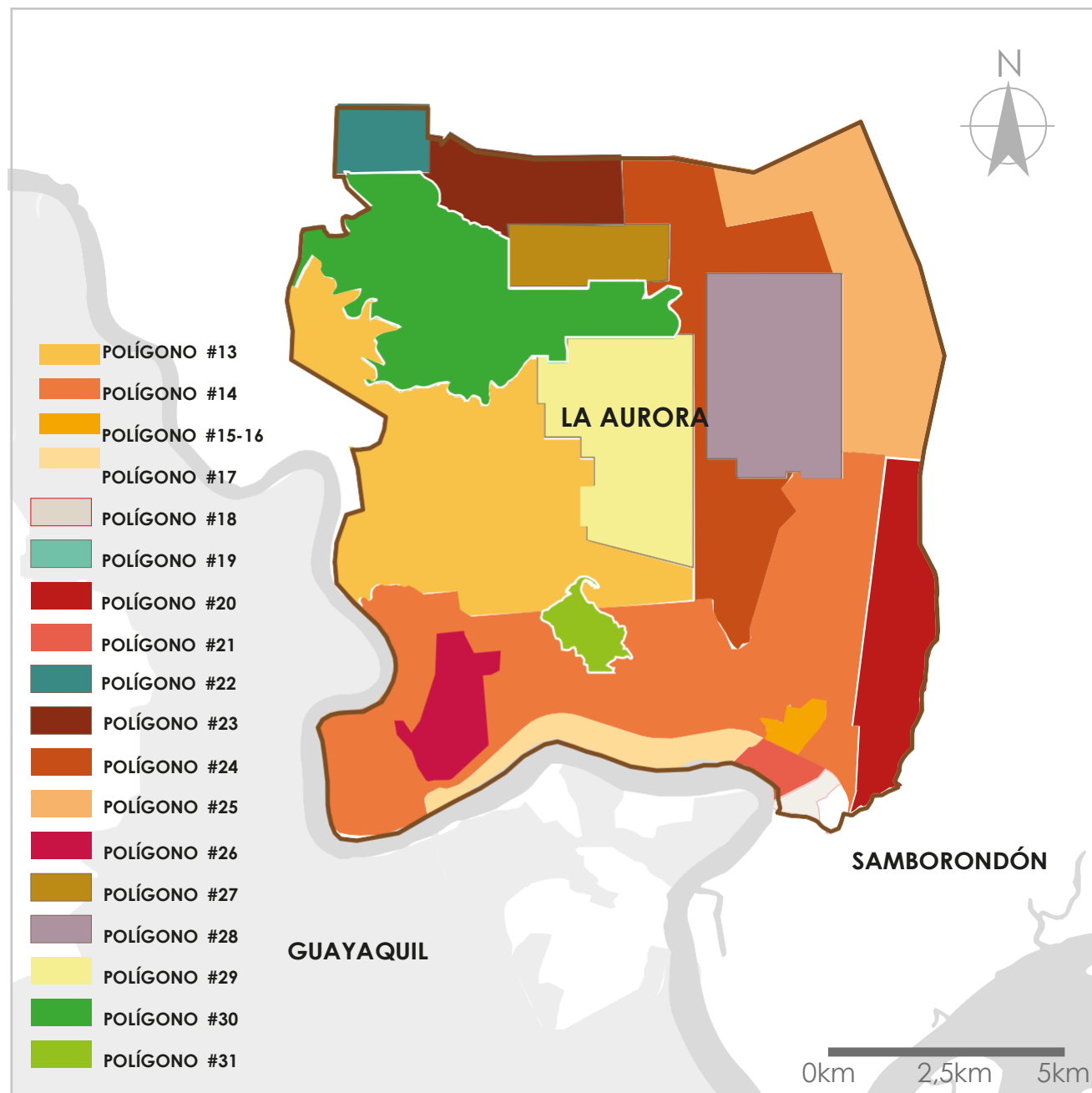


Figura 6: Mapa de Polígonos de Intervención Territorial  
Fuente: PDOT(2021). Edición propia.

**5**

**RESULTADOS**

En la parroquia La Aurora existen 85 urbanizaciones privadas y la Cooperativa Nueva Aurora donde en conjunto suman los 120.797 habitantes.

Actualmente existen dos zonas diferenciadas en cuanto a densidad. La primera se ubica aledaña a la Av. León Febres Cordero; esta cuenta con mayor ocupación de áreas residenciales. Sin embargo, la vía Salitre presenta menor concentración de residencias denotando baja densidad y discontinuidad.

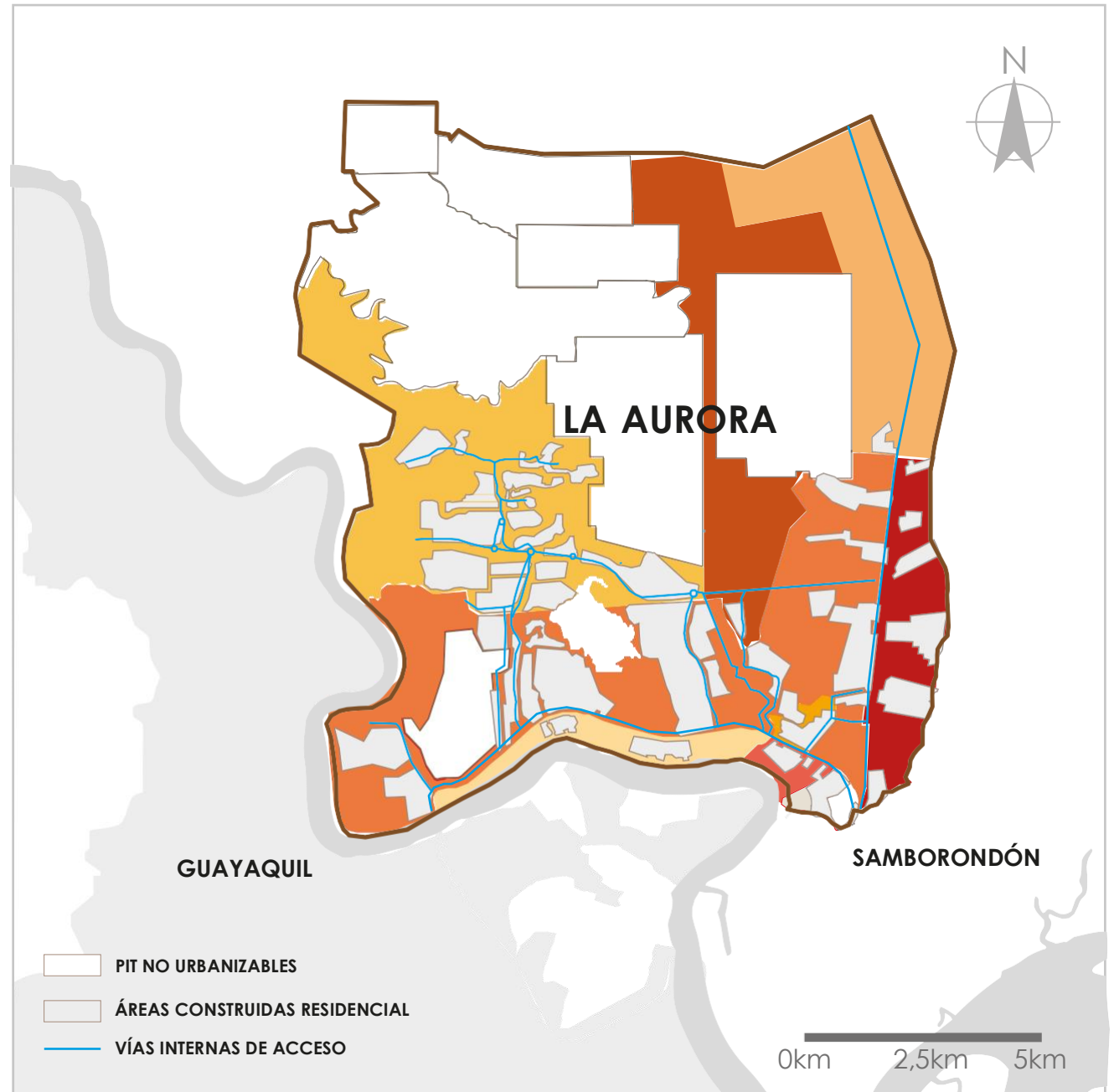


Figura 7: Mapa de área residencial construida.  
Fuente: Cartografía facilitada por el Municipio de Daule - Elaboración propia.



Figura 8: Etapa Perla, Urbanización La Joya



Figura 9: Coop. Nueva Aurora



Figura 10: Urbanizaciones a lo largo de la vía Salitre

La figura 10 enmarca las urbanizaciones de Milán, Cataluna, Marina D'Or Park y Napoli situadas a lo largo de la Vía Salitre, donde se logra observar por vista aérea la diferencia entre urbanizaciones con respecto a la cantidad de viviendas. Este factor, altera la densidad residencial al tener lotes compactos o, por el contrario, distantes entre sí dentro de cierta cantidad de hectáreas.

Por otro lado, en la tabla 3 se muestran los resultados del inventario de habitantes/ha según las urbanizaciones, tomando en cuenta datos como el número de habitantes por vivienda y superficie bruta de las mismas para obtener la densidad bruta poblacional. De esta manera, estudiar los resultados junto a los parámetros recomendados. En terminos generales de la parroquia, se registró una totalidad de 10.048,07 hab/ha a pesar de que la extensión territorial de La Aurora es de 7.793,28 ha. Lo que indica que no cumple con ámbitos de sostenibilidad y explica la expansión del suelo anteriormente mencionada.





5.1

DENSIDAD NETA RESIDENCIAL  
DENSIDAD BRUTA POBLACIONAL

El cálculo de la densidad neta residencial calculado por urbanizaciones, arrojó que en La Aurora existen 85 urbanizaciones con las siguientes densidades netas:

- 0 - 60 viv/ha = 38 Urbanizaciones: 44,71 %
- 60 - 120 viv/ha = 44 Urbanizaciones: 51,76 %
- 120 - 180 viv/ha = 1 Urbanización: 1,18 %
- >180 viv/ha = 2 Urbanizaciones: 2,35 %

Actualmente existen 44 urbanizaciones que cumplen con la cantidad mínima 100 -160 viv/ha que representa el 51,76 % del área construida residencial. Los resultados reflejan el predominio de la baja densidad.

La densidad neta de residencias se ve alterada al contar con equipamientos o actividades dentro de las urbanizaciones. Los valores de la densidad en la parroquia varían dependiendo si es urbanización o la Coop. Nueva Aurora.

En las urbanizaciones resaltan los lotes distribuidos de manera uniforme; mientras que en la cooperativa se observan viviendas emplazadas en lotes de superficies variadas.

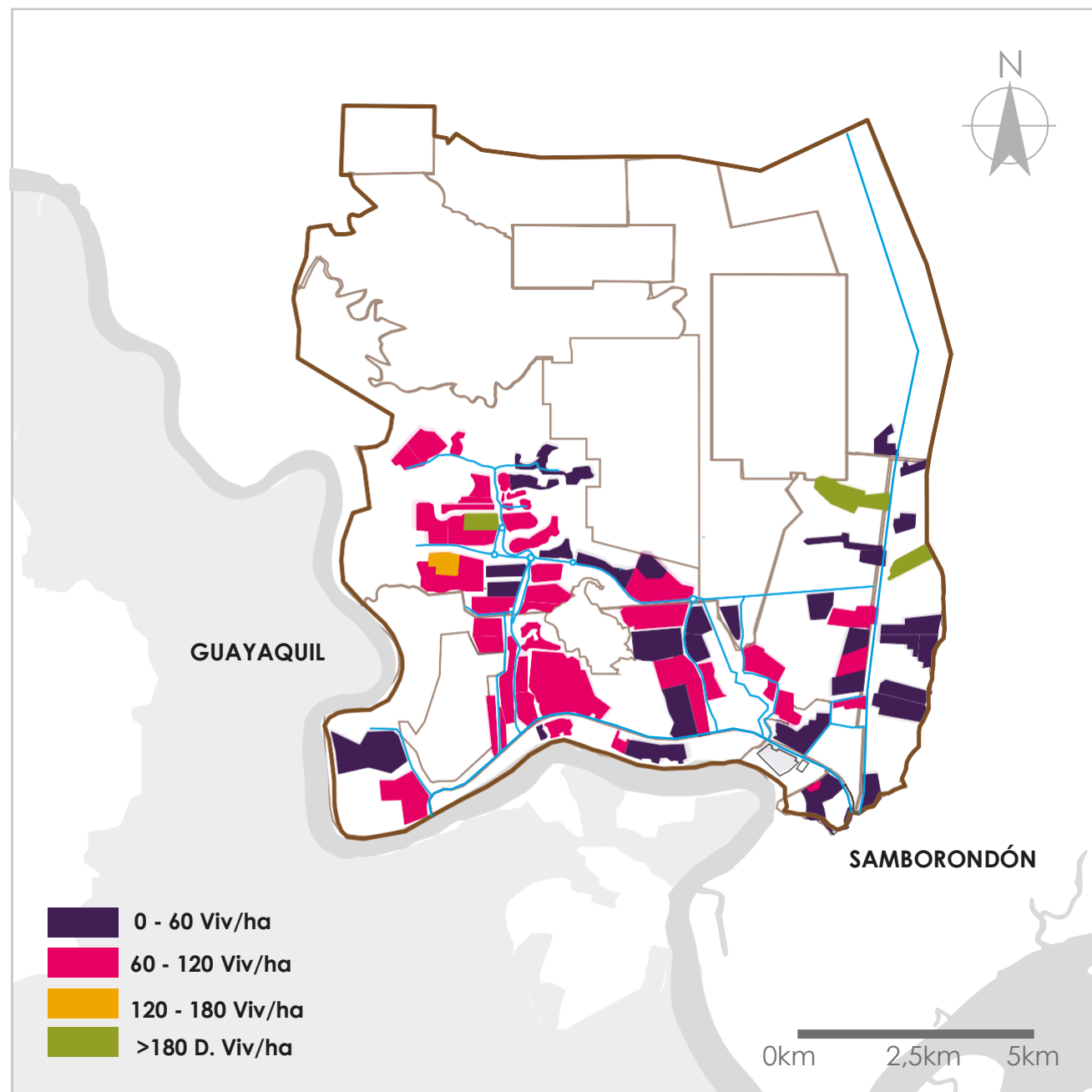


Figura 11: Mapa de densidad neta de residencias.

Fuente: Cartografía facilitada por el Municipio de Daule - Elaboración propia.

En la tabla 2 se enlistan las urbanizaciones situadas por cada polígono de intervención territorial donde el cálculo de número de viviendas y superficie neta de cada una, da como resultado la densidad residencial por hectáreas.

Se observa en esta tabla que las densidades en las urbanizaciones son variadas por cada polígono. El polígono 20 presenta grandes diferencias de densidad donde la inferior es de 7,53 hab/ha muy por debajo del parámetro establecido, de igual manera la densidad más alta de este polígono es de 56,05 hab/ha también inferior al parámetro.

En terminos generales de la parroquia, se registró una totalidad de 5.627,92 viv/ha a pesar de que la extensión territorial de La Aurora es de 7.793,28 ha. Lo que indica que no cumple con ámbitos de sostenibilidad y explica la expansión del suelo anteriormente mencionada.

POLÍGONO	URBANIZACIONES	NUM VIVIENDAS	SUPERFICIE NETA	D. NETA VIVIENDAS /HA	POLÍGONO	URBANIZACIONES	NUM VIVIENDAS	SUPERFICIE NETA	D. NETA VIVIENDAS /HA
POLÍGONO 13	LA JOYA TIARA	282	3,98	73,82	POLÍGONO 14	LA RIO JA	2,096	24,31	86,23
	LA JOYA PLATINO	540	6,25	86,40		VILLA ITALIA	1,117	10,41	107,30
	LA JOYA TURQUESA	461	10,41	44,28		PLAZA MADEIRA	331	4,96	66,73
	LA JOYA PERLA	186	6,39	29,06		EL CONDADO	550	3,85	142,86
	LA JOYA ORO	1,127	7,83	143,93		LA JOYA ONIX	180	2,30	77,55
	LA JOYA TOPACIO	725	8,59	84,40		LA JOYA BRILLANTE	479	6,64	72,16
	LA JOYA QUARZO	504	6,87	73,36		LA JOYA DIAMANTE	389	5,49	70,89
	LA JOYA MURANO	463	6,18	74,92		LA JOYA ESMERALDA	560	6,34	88,37
	LA JOYA AMBAR	437	6,69	65,32		LA JOYA CORONA	335	3,27	84,17
	LA JOYA OPALO	577	7,75	74,45		LA JOYA CORAL	401	6,87	58,37
	LA JOYA GEMA	610	8,32	73,32		LA JOYA ZAFIRO	442	6,34	69,71
	LA JOYA GRANATE	365	5,56	65,65		LA JOYA RUBI	479	4,69	102,13
	REY CARLOS	608	2,92	207,65		ETAPA AURA	570	9,31	61,22
	REY ARTURO	691	7,16	96,50		ETAPA FLORAL	375	6,32	59,34
	REINA BEATRIZ	625	6,38	97,96		ETAPA IRIS	178	2,95	60,34
	PRINCESA DIANA	628	6,51	96,46		ETAPA BOREAL	392	6,39	61,35
	REY EDUARDO	574	6,30	91,11		ETAPA DORAL	422	6,34	66,56
	PRINCIPE HARRY	357	16,80	21,25		ETAPA ESTELAR	413	7,49	55,14
	PRINCESA KATE	476	17,62	27,01		ETAPA KRYPTON	432	7,55	57,22
	PRINCIPE GUILLERMO	352	3,20	110,00		ETAPA GALAXIA	298	6,55	45,50
REY JUAN CARLOS	571	6,98	81,80	ETAPA COSMOS	393	6,58	59,73		
PRINCIPE FELIPE	511	4,33	118,01	ETAPA JUPITER	372	5,60	66,43		
REINA ISABEL	733	7,36	99,59	SAMBO CITY	501	5,82	86,08		
ETAPA MAGNA	328	5,36	61,19	NAPOLI	565	8,86	63,77		
ETAPA OMEGA	374	5,87	63,71	MILAN	880	12,98	67,80		
ETAPA HERMES	418	4,68	89,32	CATALUNA	784	16,06	48,82		
ETAPA NATURA	253	4,59	55,12	MARINA DOR PARK	287	3,54	81,07		
ETAPA VISTANA	281	6,09	46,14	SANTA MARIA	486	11,37	42,74		
ETAPA LUNA	439	8,69	50,52	MALAGA	623	3,27	190,52		
				LAGUNA AZUL	56	2,63	21,29		
				GRAN VIITORIA	492	8,41	58,50		
				VILLANOVA	124	2,18	56,88		
		<b>14.496</b>	<b>206</b>				<b>16.002</b>	<b>225,66</b>	

Tabla 2: Densidad neta poblacional por urbanización de cada PIT.

POLÍGONO	URBANIZACIONES	NUM VIVIENDAS	SUPERFICIE NETA	D. NETA VIVIENDAS /HA
POLIGONO 15-16	COOPERATIVA NUEVA AURORA	454	8,69	52,24
		<b>454</b>	<b>8,69</b>	
POLÍGONO 17	BALI	114	1,15	99,13
	PORTÓN AL RIO	250	10,89	22,96
	VICRIEEL	270	14,84	18,19
	ALTOS DEL RIO	66	1,18	55,93
	VOLARE	368	4,96	74,19
		<b>1.068</b>	<b>33,02</b>	
POLÍGONO 18	MATICES VERDE ESMERALDA	136	3,48	39,08
	MATICES ZAFIRO	376	3,34	112,57
	MATICES DIAMANTE	119	4,40	27,05
	MATICES PERLA	130	3,49	37,25
	MATICES AGUAMARINA	116	2,80	41,43
		<b>877</b>	<b>17,51</b>	
POLÍGONO 20	CIUDAD DEL VALLE	263	11,80	22,29
	COMPOSTELA	289	5,31	54,43
	MALLORCA	196	7,72	25,39
	BRISAS DEL NORTE	118	3,12	37,82
	BONATERRA	213	3,80	56,05
	FUENTES DEL RIO	381	9,64	39,52
	LA DELICIA	136	18,07	7,53
	CASTILLA	796	10,18	78,19
	LOGARE	128	2,62	48,85
SAN ANTONIO	439	11,28	38,92	
		<b>2.959</b>	<b>83,54</b>	
POLIGONO 21	COOPERATIVA NUEVA AURORA	178	6,01	29,62
		<b>178</b>	<b>6,01</b>	
POLIGONO 24	CASA LAGUNA	214	18,32	11,68
		<b>214</b>	<b>18,32</b>	
POLIGONO 25	ARBOLETTA	357	8,30	42,99
		<b>357</b>	<b>8,304</b>	

El cálculo de la densidad bruta poblacional arrojó que en La Aurora existen 85 urbanizaciones con:

- 0-60 hab/ha = 12 Urbanizaciones - 14,12 %
- 60 - 120 hab/ha = 40 Urbanizaciones - 47,06 %
- 120 - 180 hab/ha = 30 Urbanizaciones - 35,29 %
- >180 hab/ha = 3 Urbanizaciones - 3,53 %

Se registraron 40 urbanizaciones con un densidad comprendida entre 60 y 120 hab/ha lo que representa el 47,06% de las urbanizaciones y 30 urbanizaciones con valores entre 120 y 180 hab/ha representando el 35,29 %. Según los parámetros establecidos, deben existir más de 120 hab/ha.

En la figura 12 se denotan ciertas urbanizaciones con densidad alta con valores de 120 y 180 hab/ha, lo que puede causar un alto tráfico vehicular en horas pico, además de afrontar problemas para el abastecimiento en cuanto a servicios cotidianos y equipamientos.

La convivencia dentro de las urbanizaciones puede llegar a ser abrumadora y los servicios no suficientes para la cantidad de residentes.

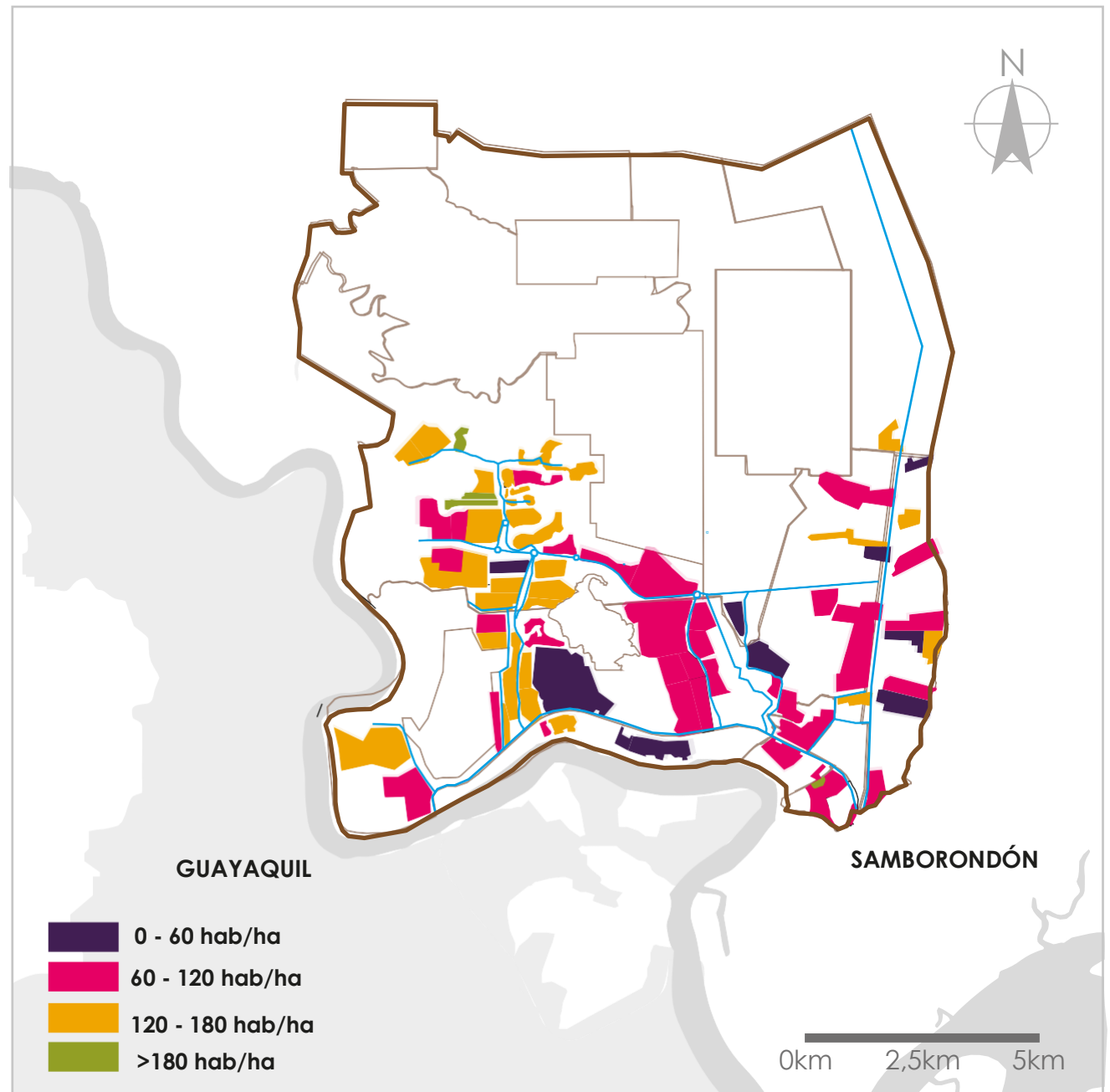


Figura 12: Mapa de densidad bruta poblacional.  
Fuente: Cartografía facilitada por el Municipio de Daule - Elaboración propia.

POLÍGONO	URBANIZACIONES	NÚMERO HABITANTES	SUPERFICIE BRUTA	D. BRUTA HABITANTES/HA
POLÍGONO 13	LA JOYA TIARA	931	6,37	146,09
	LA JOYA PLATINO	1.782	9,95	179,10
	LA JOYA TURQUESA	1.521	9,62	158,14
	LA JOYA PERLA	614	9,91	61,94
	LA JOYA ORO	3.719	28,30	131,42
	LA JOYA TOPACIO	2.393	28,20	84,84
	LA JOYA QUARZO	1.663	10,80	154,00
	LA JOYA MURANO	1.528	10,30	148,34
	LA JOYA AMBAR	1.442	10,80	133,53
	LA JOYA OPALO	1.904	14,00	136,01
	LA JOYA GEMA	2.013	15,23	132,17
	LA JOYA GRANATE	1.205	14,59	82,56
	REY CARLOS	2.006	14,50	138,37
	REY ARTURO	2.280	12,00	190,03
	REINA BEATRIZ	2.063	10,60	194,58
	PRINCESA DIANA	2.072	10,30	201,20
	REY EDUARDO	1.894	11,80	160,53
	PRINCIPE HARRY	1.178	9,00	130,90
	PRINCESA KATE	1.571	9,46	166,05
	PRINCIPE GUILLERMO	1.162	5,40	215,11
	REY JUAN CARLOS	1.884	13,70	137,54
	PRINCIPE FELIPE	1.686	9,20	183,29
	REINA ISABEL	2.419	12,60	191,98
	ETAPA MAGNA	1.082	11,80	91,73
	ETAPA OMEGA	1.234	10,40	118,67
	ETAPA HERMES	1.379	10,90	126,55
	ETAPA NATURA	835	8,00	104,36
	ETAPA VISTANA	927	10,90	85,07
	ETAPA LUNA	1.449	13,20	109,75
		<b>47.837</b>	<b>351,83</b>	<b>4.093,83</b>

POLÍGONO	URBANIZACIONES	NÚMERO HABITANTES	SUPERFICIE BRUTA	D. BRUTA HABITANTES/HA
POLÍGONO 14	LA RIOJA	6.917	48,23	143,41
	VILLA ITALIA	3.686	34,17	107,88
	PLAZA MADEIRA	1.092	12,05	90,65
	EL CONDADO	1.815	74,11	24,49
	LA JOYA ONIX	594	4,42	134,39
	LA JOYA BRILLANTE	1.581	10,20	154,97
	LA JOYA DIAMANTE	1.284	9,55	134,42
	LA JOYA ESMERALDA	1.848	11,00	168,00
	LA JOYA CORONA	1.106	8,69	127,22
	LA JOYA CORAL	1.323	10,10	131,02
	LA JOYA ZAFIRO	1.459	10,10	144,42
	LA JOYA RUBI	1.581	10,00	158,07
	ETAPA AURA	1.881	53,40	35,22
	ETAPA FLORAL	1.238	10,30	120,15
	ETAPA IRIS	587	5,86	100,24
	ETAPA BOREAL	1.294	11,11	116,44
	ETAPA DORAL	1.393	13,40	103,93
	ETAPA ESTELAR	1.363	11,20	121,69
	ETAPA KRYPTON	1.426	11,30	126,16
	ETAPA GALAXIA	983	10,50	93,66
	ETAPA COSMOS	1.297	11,30	114,77
	ETAPA JUPITER	1.228	9,51	129,09
	SAMBO CITY	1.653	15,74	105,04
	NAPOLI	1.865	17,80	104,75
	MILAN	2.904	24,04	120,80
	CATALUÑA	2.587	20,08	128,84
	MARINA DOR PARK	947	7,07	133,96
	SANTA MARIA	1.604	14,20	112,94
	MALAGA	2.056	20,77	98,98
	LAGUNA AZUL	185	7,58	24,38
	GRAN VITTORIA	1.624	10,52	154,33
	VILLANOVA	409	4,10	99,80
		<b>52.807</b>	<b>532,40</b>	<b>3.664,09</b>

POLÍGONO	URBANIZACIONES	SUPERFICIE BRUTA	NÚMERO HABITANTES	D. BRUTA HABITANTES/HA
POLÍGONO 15-16	COOPERATIVA NUEVA AURORA	22,16	1.498	67,61
		<b>22,16</b>	<b>1.498</b>	<b>67,61</b>
POLÍGONO 17	BALI	13,03	376	28,87
	PORTON AL RIO	20,64	825	39,97
	VICRIEEL	18,55	891	48,03
	ALTOS DEL RIO	2,23	218	97,67
	VOLARE	6,21	1.214	195,56
		<b>60,66</b>	<b>3.524</b>	<b>410,10</b>
POLÍGONO 18	MATICES VERDE ESMERALDA	4,36	449	102,94
	MATICES ZAFIRO	5,18	1.241	239,54
	MATICES DIAMANTE	4,50	393	87,27
	MATICES PERLA	4,37	429	98,17
	MATICES AGUAMARINA	3,50	383	109,37
		<b>21,91</b>	<b>2.894</b>	<b>637,28</b>
POLÍGONO 20	CIUDAD DEL VALLE	14,76	868	58,80
	COMPOSTELA	6,64	954	143,63
	MALLORCA	9,66	647	66,96
	BRISAS DEL NORTE	6,00	389	64,90
	BONATERRA	5,24	703	134,14
	FUENTES DEL RIO	12,05	1.257	104,34
	LA DELICIA	22,59	449	19,87
	CASTILLA	13,58	2.627	193,43
	LOGARE	6,71	422	62,95
	SAN ANTONIO	16,20	1.449	89,43
		<b>113,43</b>	<b>9.765</b>	<b>938,44</b>
POLIGONO 21	COOPERATIVA NUEVA AURORA	8,04	587	73,06
		<b>8,04</b>	<b>587</b>	<b>73,06</b>
POLIGONO 24	CASA LAGUNA	22,90	706	30,84
		<b>22,9</b>	<b>706</b>	<b>30,84</b>
POLIGONO 25	ARBOLEITA	8,87	1.178	132,82
		<b>8,87</b>	<b>1.178</b>	<b>132,82</b>

Tabla 3: Cálculo de densidad bruta poblacional.

En la figura 13 se puede visualizar urbanizaciones como: Plaza Madeira, La Joya etapa Brillante, Onix, Rubí, Diamante y Urb. el Condado, estas cuentan con densidad neta entre el 60 y 120 Viv/ ha, aprobada según los parámetros establecidos.

Con respecto a la densidad bruta poblacional, se observa la urbanización El Condado que cuenta con una baja densidad de entre 0 y 60 hab/ha, lo que a simple vista se puede observar de lado derecho de la imagen.



Figura 13: Vista aérea de urbanizaciones con densidades altas y bajas.

Las urbanizaciones como La Joya, han sido dotadas de áreas recreativas como se puede visualizar en las figuras 14 y 15. Cuentan con canchas deportivas y áreas sociales, estos beneficios les pertenecen al usuario residente por lo que lo convierte en un equipamiento privado.

La implementación de equipamientos privados dentro de las urbanizaciones, en este caso equipamientos recreativos, aumentan las probabilidades de que los habitantes no opten por buscar espacios de usos públicos. Este comportamiento afecta directamente a la cohesión social de la ciudad.



Figura 14: Vista aérea de urbanización La Joya etapa Perla con equipamientos recreativos privados.



Figura 15: Vista aérea de urbanización con equipamiento recreativo privado.

La alta densidad en La Aurora es evidente en las áreas más cercanas a Guayaquil como se han representado anteriormente en el polígono 14, debido a que la ciudad de Guayaquil fue el punto de conexión para la ocupación urbana de la parroquia. En la figura 16 se enmarca ciertas urbanizaciones aledañas a la Vía Salitre como Arboletta, que muestra la baja densidad donde incluso, se unifica su área de polígono residencial con lotes no urbanizables.

La figura 17 muestra parte del área perteneciente al polígono de intervención territorial #20 donde se identifican urbanizaciones como Cataluña, Milán, Nápoli, La Delicia, Mallorca, San Antonio y Castilla. Estas urbanizaciones se ubican con mayor densidad residencial en sentido sur-norte de la vía Salitre.



Figura 16: Vista aérea de baja densidad residencial situada en la vía Salitre.



Figura 17: Vista aérea de alta densidad residencial situada en la vía Salitre.





# 5.2

## CONTINUIDAD EDIFICATORIA

Para el cálculo del indicador de continuidad edificatoria se consideró todo el espacio construido como vías, equipamientos, comercio, etc. Se obtuvo como resultado que la superficie de llenos siendo 1.608,63 ha corresponde únicamente al 20% del área total de la parroquia.

Por consiguiente, el porcentaje de vacíos corresponde al 80% del área total de la parroquia La Aurora, comprendiendo 6.184,65 ha. Sin embargo, parte de el área de espacios vacíos con 931,74 ha le pertenece a los Cerros Los Lojas y San Enrique, áreas protegidas.

La figura 18 muestra el mapa figura - fondo, se aprecia polígonos residenciales 13, 14, 15-16, 17, 18, 20, 21, 24 y 25 ocupado por urbanizaciones privadas, y viviendas de la Cooperativa Nueva Aurora.

Los vacíos, por otro lado, corresponden a polígonos no urbanizables como son el polígono 19, 22, 23, 26, 27, 28, 29.

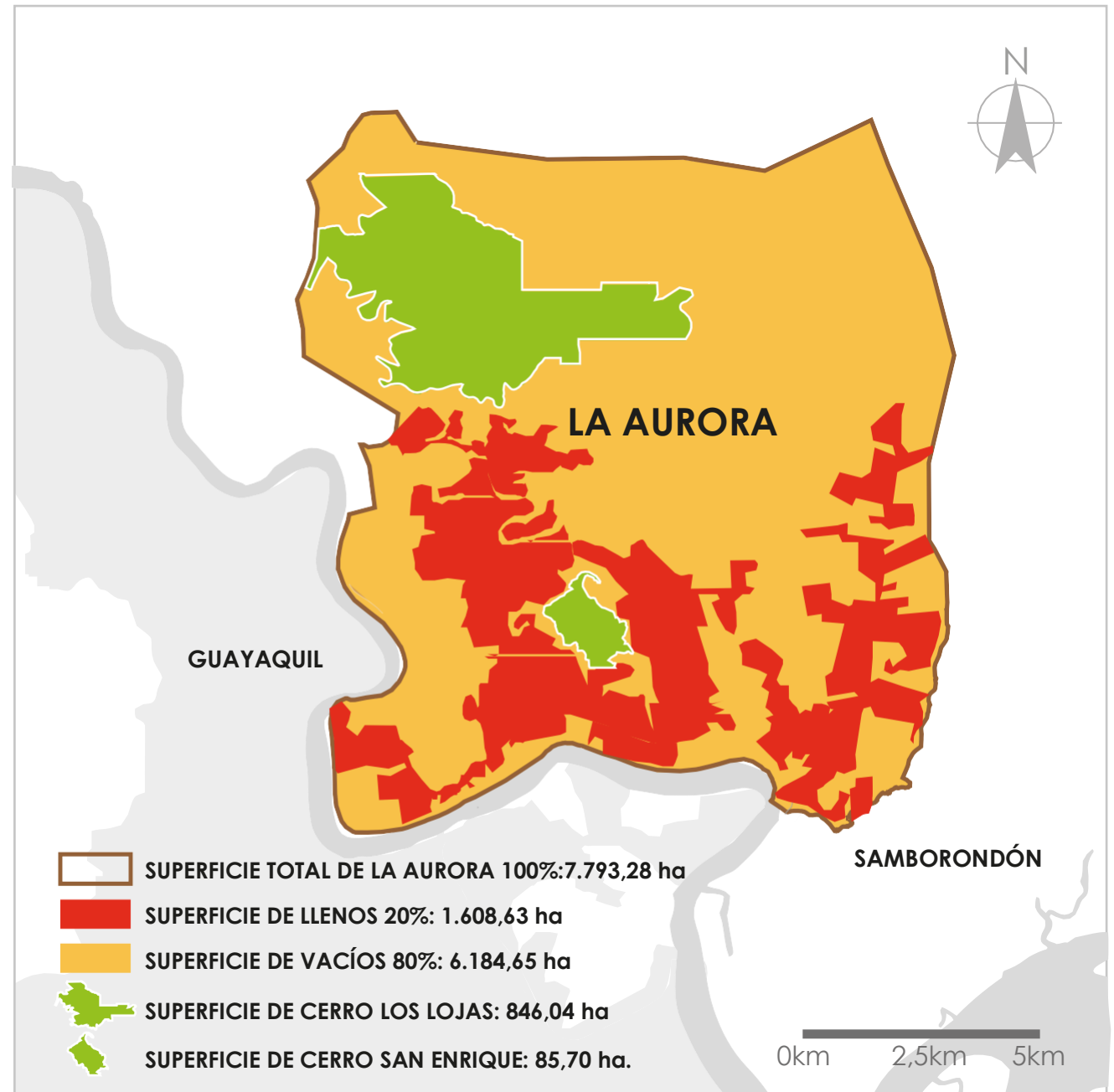


Figura 18: Mapa de llenos y vacíos de La Aurora

La figura 19 muestra los resultados de localización de espacios llenos y vacíos en la Vía Salitre, se observa que a lo largo de la vía se sitúan urbanizaciones privadas con grandes intersticios urbanos que interrumpen su continuidad, denotando un crecimiento por salto con distancias que varían entre 100 m a 500 m.

Por otro lado, en la figura 20 la Av. León Febres Cordero presenta espacios llenos a lo largo de la vía, con excepción de lotes vacíos con oportunidad a construcción puesto que pertenecen a polígonos residenciales.

En la figura 21, se visualiza un conflicto entre áreas residenciales vs equipamientos y plazas comerciales, estas están interceptadas por la Av. León Febres Cordero.

Como resultado del estudio de este indicador, se evidencia las características de discontinuidad y fragmentación. Mediante la distancia entre urbanizaciones, la falta de continuidad en áreas específicas y el abarcamiento del interés inmobiliario sin tomar en cuenta la comunicación y relación entre áreas.



Figura 19: Vista satelital - Discontinuidad entre urbanizaciones.

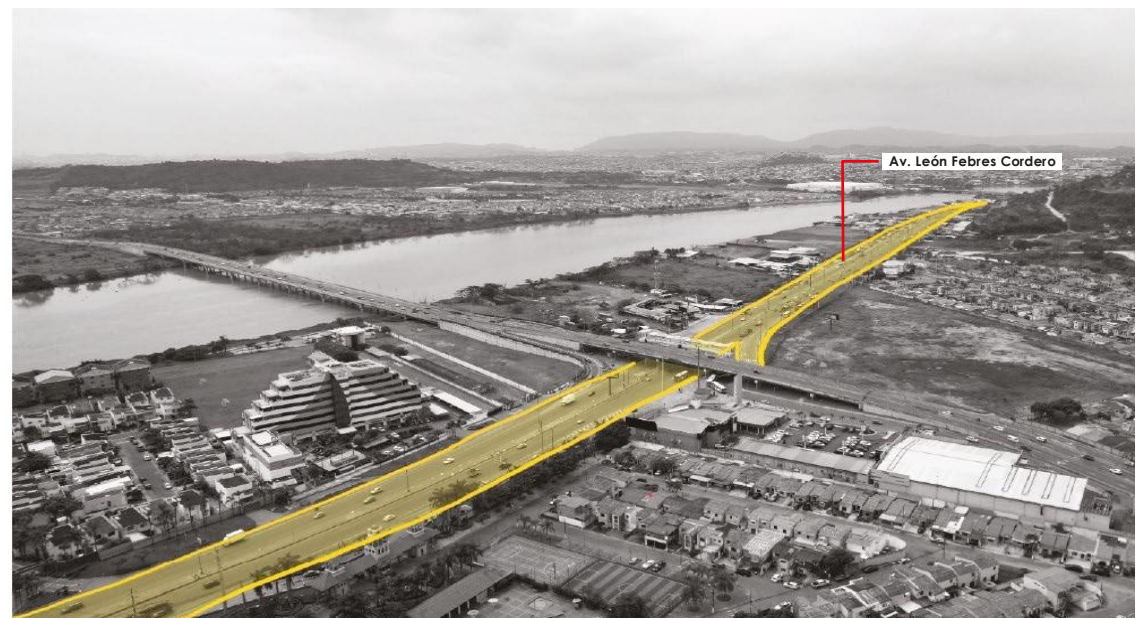


Figura 20: Vista satelital - Av. León Febres Cordero.



Figura 21: Conflicto entre áreas protegidas vs urbanizaciones privadas, equipamientos y plazas comerciales.



**5.3**

**DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS**

Para el cálculo de este indicador, se realizó el inventario de equipamientos existentes en la parroquia La Aurora en cada uno de los polígonos como lo muestra la tabla 4. En la tabla 5 se procedió a su clasificación según el PDOT de Guayaquil (2021) diferenciando los equipamientos públicos de los privados. Igualmente, se determinó la superficie ocupada y su polígono perteneciente.

Debido a la cantidad poblacional existente se clasificó a La Aurora como ciudad mediana según el Plan de Creación de Oportunidades (2021). Por lo tanto, la dotación de equipamientos es analizada bajo esta escala de igual manera.

POLÍGONO	TIPOS DE EQUIPAMIENTOS
13	EDUCACIÓN RECREATIVO Y DEPORTES
14	EDUCACIÓN
	SALUD
	SERVICIOS FUNERARIOS
	SEGURIDAD
	BIENESTAR SOCIAL
15-16	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
	EDUCACIÓN
	RECREATIVO Y DEPORTES
17	SEGURIDAD
	EDUCACIÓN
21	BIENESTAR SOCIAL
	EDUCACIÓN
	RECREATIVO Y DEPORTES
	SEGURIDAD

Tabla 4: Tipología de equipamientos según su polígono

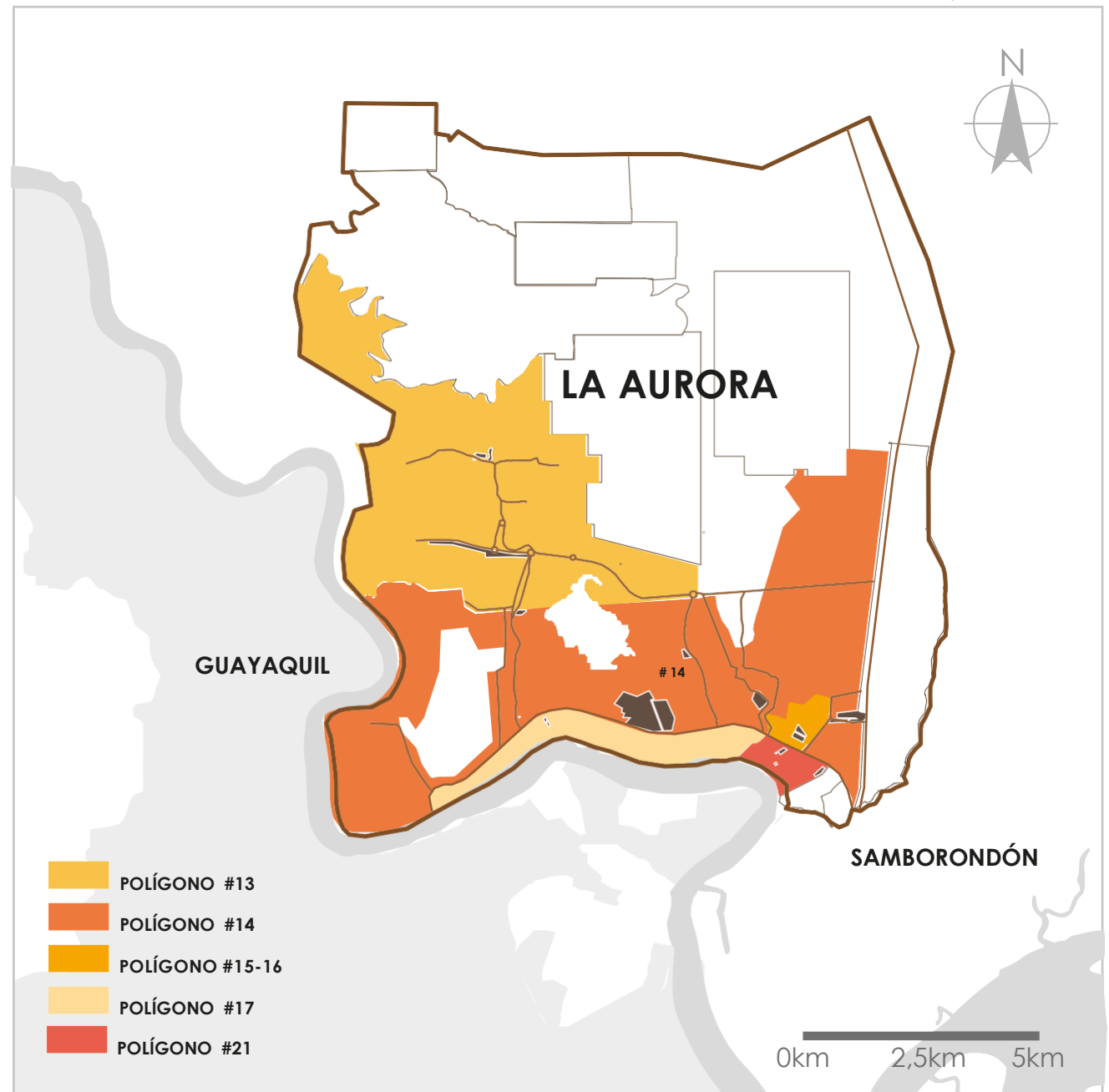


Figura 22: Mapa de equipamientos localizados  
Fuente: PDOT(2015). Edición propia.

## DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS

La tabla 5 registra los equipamientos localizados en la parroquia, los cuales se han clasificado según el PDOT de Guayaquil (2021) donde los equipamientos de salud para una Ciudad deben integrar Hospital de especialidades y Hospital general con más de 25 camas de hospitalización. Los equipamientos de Bienestar Social corresponden a Centros de protección de menores, mientras que en equipamientos recreativos se proponen estadios, polideportivos y coliseos de más de 2500 personas; plazas de toros de más de 1000 personas de capacidad. Los equipamientos de seguridad corresponden a instalaciones militares, cuarteles y centros de rehabilitación social, penitenciarias y cárceles. En administración pública se sugieren Alcaldía, sedes principales de entidades públicas y centros administrativos nacionales, provinciales y distritales. Con respecto a servicios funerarios; parques cementerios con salas de velaciones, fosas, nichos, criptas, osarios, y columnarios. Por otro lado en equipamientos de transporte, una ciudad debe contar con terminales de buses interprovinciales y de carga, helipuertos, aeropuertos civiles y militares, terminales de Metro.

El Plan de Creación de Oportunidades (2021) además de calificar como Ciudad a los núcleos poblacionales entre cincuenta y cien mil habitantes, asigna también un grado de funcionalidad del territorio; para la parroquia el grado de funcionalidad es medio, es decir, se caracterizan por dotaciones de servicios no especializados y su grado de atención poblacional resulta baja y como se observa la cantidad de equipamientos existentes están muy por debajo de la magnitud de la superficie al polígono perteneciente, además, resultan insuficientes para abastecer a una Ciudad.

# POLIGONO	NOMBRE DE EQUIPAMIENTO	TIPO DE EQUIPAMIENTO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	SUPERFICIE
13	CAMPUS LICEO DE LOS DELFINES	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	15.301
	CLIP CENTRO DE EDUCACION PRESCOLAR	EDUCACIÓN - BARRIAL	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	PRIVADO	646
	PARQUE LINEAL LA JOYA	RECREATIVO - SECTORIAL	PARQUES INFANTILES, PARQUES BARRIALES, PARQUES DE RECREACIÓN PASIVA	PUBLICO	60.532
14	MEMORY GERIATRICO - CLÍNICA	SALUD - CIUDAD	CLÍNICA CON MÁXIMO DE 15 CAMAS DE HOSPITALIZACIÓN, CENTROS DE SALUD, UNIDAD DE EMERGENCIA	PRIVADO	3.292
	UNIDAD EDUCATIVA BILINGUE TORREMAR	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	99.012
	UPC LA JOYA	SEGURIDAD - BARRIAL	UNIDAD DE VIGILANCIA, UPC	PÚBLICO	198
	UNIDAD BILINGUE EDUCAMUNDO	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	9.180
	MUNICIPIO DE DA ULE/SEDE ALTERNA	ADMINISTRACIÓN - ZONAL DISTRICTAL	AGENCIAS MUNICIPALES, OFICINAS DE AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA	PUBLICO	257
	ECOMUNDO UNIDAD EDUCATIVA	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	32
	EDURKT CLASS	EDUCACIÓN - BARRIAL	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	PRIVADO	416
	CAMPUSANTO PARQUE DE LA PAZ LA AURORA	SERVICIOS FUNERARIOS - CIUDAD	PARQUES CEMENTERIOS O CAMPOSANTOS CON SALAS DE VELACIONES, FOSAS, NICHOS, CRIPTAS, CREMATORIOS	PRIVADO	242.067
	UNIDAD EDUCATIVA JACARANDÁ	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	14.337
	UNIDAD EDUCATIVA DELTA	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	45.369
17	GIMNASIO TAURUS LA JOYA	RECREATIVO - SECTORIAL	PARQUE SECTORIAL, GIMNASIO, CANCHAS DEPORTIVAS EN CÉSPED, ESCUELAS DEPORTIVAS	PRIVADO	4.156
	CUERPO DE BOMBEROS LA AURORA	SEGURIDAD - SECTORIAL	ESTACIÓN DE BOMBEROS	PÚBLICO	948,93
	OPEN DOORS STUDIO	BIENESTAR SOCIAL - BARRIAL	CENTROS INFANTILES, CASAS CUNA Y GUARDERÍAS, CENTRO DE ESTIMULACIÓN	PRIVADO	112
18	SER & CRECER BY TIA ANDREA	BIENESTAR SOCIAL - BARRIAL	CENTROS INFANTILES, CASAS CUNA Y GUARDERÍAS, CENTRO DE ESTIMULACIÓN	PRIVADO	230
	TECNOLOGICO ARGOS CAMPUS LA AURORA	EDUCACIÓN - ZONAL DISTRICTAL	CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN, CENTROS E INSTITUTOS TECNOLÓGICOS SUPERIORES	PRIVADO	4.308
18	UNIDAD EDUCATIVA BILINGUE DUPLOS	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	11.583
21	PARQUE LA AURORA	RECREACIÓN - SECTORIAL	PARQUE SECTORIAL, GIMNASIO, CANCHAS DEPORTIVAS EN CÉSPED, ESCUELAS DEPORTIVAS	PUBLICO	6.434
	ESCUELA PRIMARIA MARINA GALLARDO	EDUCACIÓN - BARRIAL	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	PRIVADO	236
	FISCALIA LA AURORA	SEGURIDAD - ZONAL DISTRICTAL	CUARTEL DE POLICIA, CENTRO DE DETENCIÓN PROVISIONAL	PUBLICO	1.016
15-16	POLIDEPORTIVO LA AURORA	DEPORTIVO - ZONAL DISTRICTAL	POLIDEPORTIVO Y COLISEOS	PUBLICO	12.839
	UPC LA AURORA	SEGURIDAD - BARRIAL	UNIDAD DE VIGILANCIA, UPC	PUBLICO	557
	CIBV PEQUEÑOS TRAVIESOS	EDUCACIÓN - BARRIAL	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	PRIVADO	133
	UNIDAD EDUCATIVA NUEVA AURORA	EDUCACIÓN - SECTORIAL	CENTRO EDUCATIVO, UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	PRIVADO	10.977

Tabla 5: Inventario de equipamientos de La Aurora.

Los resultados de este indicador muestran que con respecto a localización, la mayor cantidad de equipamientos se encuentran en los polígonos residenciales próximos a Guayaquil y en la Coop. Nueva Aurora, puesto que estas son las áreas más habitadas.

Caso contrario, el polígono 20 es el menos abastecido de equipamientos por ser un polígono en proceso de ocupación. Adicionalmente, como resultado general de la parroquia, existe una dotación deficiente de equipamientos y una gran limitación de uso debido a que muchos son de estado privado.

Unos de los equipamientos con más superficie es el Polideportivo de La Aurora, el Camposanto Parque de la Paz, Campus Liceo de los delfines, Parque lineal la Joya y el Cuerpo de bomberos ubicado en la Cooperativa Nueva Aurora.



Figura 23: Polideportivo La Aurora y Unidad Educativa Nueva Aurora.



Figura 24: Parque lineal La Joya.





Figura 25: Tecnológico Argos.



Figura 27: Sede municipal del Cantón Daule.



Figura 26: Camposanto de La Aurora.



Figura 28: Unidad educativa Torreomar.



# 5.3

DISTRIBUCIÓN EQUILIBRADA DE EQUIPAMIENTOS

El análisis de la distribución equilibrada de equipamientos se ejecutó a partir de los radios de influencia basados en la clasificación obtenida del PDOT de Guayaquil (2021) posteriormente detallada. Los equipamientos encontrados en La Aurora fueron clasificados por polígonos de intervención territorial para obtener la cantidad total de habitantes dentro del mismo y según el abarcamiento del radio hacia la población se cuantificó los usuarios aproximados. Los resultados de este indicador se obtuvieron como porcentajes de población con cobertura a cada equipamiento por polígonos independientes ocupados.

La clasificación del PDOT de Guayaquil se basa en tipos y escalas para determinar la descripción del mismo, como el siguiente: tipo de equipamiento - educación, escala - barrial, descripción - centro educativo inicial y general básico.

- **Educación - Sectorial:** Centro educativo, Unidades Educativas niveles básicos y bachilleratos.
- **Educación - Zonal Distrital:** Centros de investigación y experimentación , centros tecnológicos superiores.
- **Recreativo - Sectorial:** Parques infantiles, parques barriales, parques de recreación masiva.
- **Deportivo - Zonal Distrital:** Polideportivo y coliseos.
- **Seguridad - Barrial:** Unidad de vigilancia , UPC.
- **Seguridad - Sectorial:** Estación de bomberos.
- **Seguridad - Zonal Distrital:** Cuartel de policía, centro de detención provisional.
- **Administración - Zonal Distrital:** Agencias municipales, oficinas de agua potable, energía eléctrica.
- **Servicios Funerarios - Ciudad:** Parques cementerios o camposantos con salas de velaciones, fosas, nichos, criptas, crematorios.

Las conclusiones de la distribución equilibrada se obtienen de acuerdo con el porcentaje ideal, siendo que más del 75% de población debe contar con proximidad a cualquier tipo de equipamiento.

Se evidencia un significativo déficit de equipamiento equilibrado por la cantidad de habitantes por polígono, según la clasificación proporcionada por el PDOT de la ciudad de Guayaquil.

Posteriormente se detallará estos tipos de equipamientos y sus porcentajes de proximidad hacia el usuario de la parroquia La Aurora por polígonos independientes.

En la figura 29 se identifican todos los equipamientos existentes en la parroquia, los mismos que están distribuidos en diferentes polígonos de intervención territorial, en la tabla 6 se detalla tipo de equipamiento, radios de influencia, nombre y descripción del mismo. Abarcando su población estimada próxima a cada uno de los equipamientos. A pesar de este análisis llevado a cabo por medio de metodologías ya comprobadas, es importante que cada caso según la tipología de equipamientos sea estudiada a mayor profundidad para verificar su cobertura a nivel de ciudad, ya que estos resultados responden a nivel de polígonos.

TIPOS DE EQUIPAMIENTOS	RADIOS DE INFLUENCIA	NOMBRE DE EQUIPAMIENTO	DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN CON PROXIMIDAD
—	CIUDAD	MUNICIPIO DE DAULE/SEDE ALTERNA	AGENCIAS MUNICIPALES	CIUDAD
■ BIENESTAR SOCIAL	400	OPEN DOORS STUDIO	CENTROS INFANTILES Y GUARDERÍAS	1.170
■ BIENESTAR SOCIAL	400	SER & CRECER BY TIA ANDREA	CENTROS INFANTILES Y GUARDERÍAS	445
■ DEPORTIVO	750	POLIDEPORTIVO LA AURORA	POLIDEPORTIVOS	3.739
■ EDUCACIÓN	1.000	UNIDAD EDUCATIVA BILINGUE TORREMAR	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	6.786
■ EDUCACIÓN	1.000	UNIDAD BILINGUE EDUCAMUNDO	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	11.190
■ EDUCACIÓN	1.000	ECOMUNDO UNIDAD EDUCATIVA	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	6.217
■ EDUCACIÓN	400	EDURKT CLASS	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	3.941
■ EDUCACIÓN	1.000	UNIDAD EDUCATIVA JACARANDÁ	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	5.375
■ EDUCACIÓN	1.000	UNIDAD EDUCATIVA DELTA	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	7.603
■ EDUCACIÓN	1.000	CAMPUS LICEO DE LOS DELFINES	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS	14.208
■ EDUCACIÓN	400	CLIP CENTRO DE EDUCACION PRESCOLAR	CENTRO EDUCATIVO INICIAL	3.086
■ EDUCACIÓN	2.000	TECNOLÓGICO ARGOS CAMPUS LA AURORA	INSTITUTOS TECNOLÓGICOS SUPERIORES	16.687
■ EDUCACIÓN	1.000	UNIDAD EDUCATIVA BILINGUE DUPLOS	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	5.670
■ EDUCACIÓN	400	ESCUELA PRIMARIA MARINA GALLARDO	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	1.086
■ EDUCACIÓN	400	CIBV PEQUEÑOS TRAVIEOS	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	1.000
■ EDUCACIÓN	1.000	UNIDAD EDUCATIVA NUEVA AURORA	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	6.438
■ RECREATIVO	500	GIMNASIO TAURUS LA JOYA	GIMNASIO	2.525
■ RECREATIVO	500	PARQUE LINEA LA JOYA	PARGUES BARRIALES	600
■ RECREATIVO	500	PARQUE LA AURORA	PARQUE SECTORIAL	1.587
■ SALUD	1.500	MEMORY GERIATRICO - CLÍNICA	CLÍNICA, CENTROS DE SALUD, UNIDAD DE EMERGENCIA	25.522
■ SALUD	CIUDAD	HOSPITAL CLINICA SEMEDIC	CLÍNICA, CENTROS DE SALUD, UNIDAD DE EMERGENCIA	CIUDAD
■ SEGURIDAD	400	UPC LA JOYA	UNIDAD DE VIGILANCIA	2.490
■ SEGURIDAD	2.000	CUERPO DE BOMBEROS LA AURORA	ESTACIÓN DE BOMBEROS	21.763
■ SEGURIDAD	CIUDAD	FISCALIA LA AURORA	CENTRO DE DETENCIÓN PROVISIONAL	CIUDAD
■ SEGURIDAD	400	UPC LA AURORA	UNIDAD DE VIGILANCIA	2.000
■ SERVICIOS FUNERARIOS	CIUDAD	CAMPOSANTO PARQUE DE LA PAZ LA AURORA	CAMPOSANTOS CON SALAS DE VELACIONES, FOSAS, NICHOS, CRIPITAS, CREMATORIOS	CIUDAD

Tabla 6: Estándares para cálculo de distribución equilibrada de equipamientos

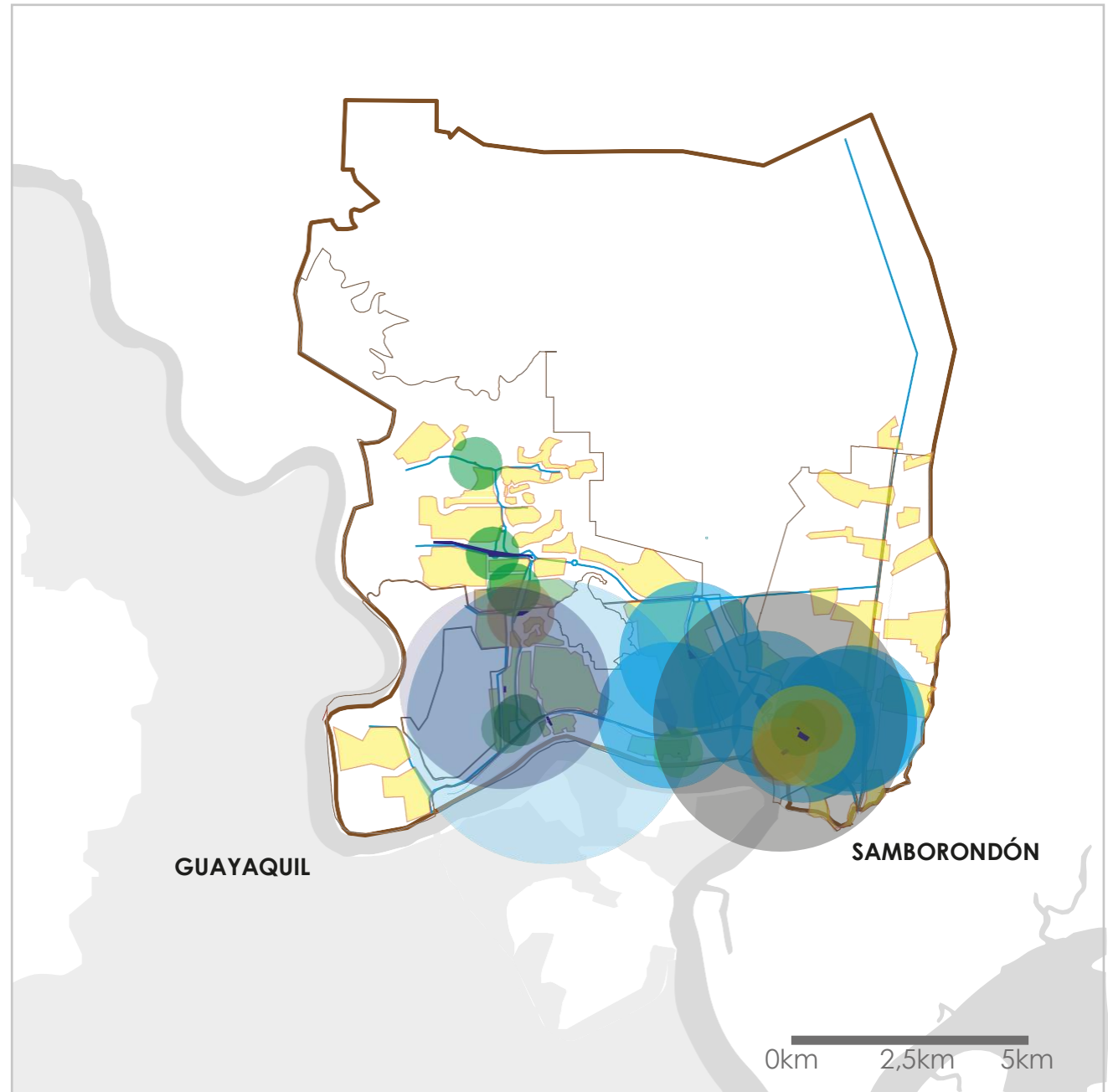


Figura 29: Mapa de distribución equilibrada de equipamientos general

El mapeo de equipamientos educativos se pueden observar en la figura 30 donde existen tres clases de instituciones educativas según distintos rangos de influencia, estos son: 400 m, 1000 m y 2000 m. Según el estandar aprobado para una correcta distribución de equipamientos el porcentaje base debería ser 75%, sin embargo en estos equipamientos existe un déficit en el polígono 13 con el 4% centros educativos inicial y basico, 12% unidades educativas de niveles básicos y bachillerados.

Mientras que el polígono 14 mantiene una realidad parecida al anterior, con la variante de estar abastecidos en unidades educativas de niveles básicos y bachilleratos. Cabe recalcar que dichos equipamientos son destinados a usuarios con un nivel económico alto por lo que se tendría que evaluar su captación para el residente de la parroquia.

# POLÍGONO	TIPOS DE EQUIPAMIENTOS	CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE EQUIPAMIENTO	DESCRIPCIÓN	RÁDIO DE INFLUENCIA	POBLACIÓN CON PROXIMIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN PROXIMA	COLOR
13	EDUCACIÓN	PRIVADO	CLIP CENTRO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	400	3.086	6.47%	■
14	EDUCACIÓN	PRIVADO	EDURKI CLASS	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	400	3.941	7.46%	■
21	EDUCACIÓN	PRIVADO	ESCUELA PRIMARIA MARINA GALLARDO	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	400	1.086	100%	■
15-16	EDUCACIÓN	PRIVADO	CEIVY PEQUEÑOS TRAVESOS	CENTRO EDUCATIVO INICIAL Y GENERAL BÁSICO	400	1.000	66.76%	■
17	EDUCACIÓN	PRIVADO	TECNOLÓGICO ARGOS CAMPUS LA AURORA	INSTITUTOS TECNOLÓGICOS SUPERIORES	2.000	16.687	100.00%	■
13	EDUCACIÓN	PRIVADO	CAMPUS LICEO DE LOS DELFINES	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	14.208	30%	■
14	EDUCACIÓN	PRIVADO	ECOMUNDO UNIDAD EDUCATIVA	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	6.217	70.39%	■
	EDUCACIÓN	PRIVADO	UNIDAD BILINGÜE EDUCAVIENDO	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	11.190		■
	EDUCACIÓN	PRIVADO	UNIDAD EDUCATIVA BILINGÜE TORREMAR	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	6.786		■
	EDUCACIÓN	PRIVADO	UNIDAD EDUCATIVA DELTA	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	7.603		■
	EDUCACIÓN	PRIVADO	UNIDAD EDUCATIVA JACARANDÁ	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	5.375		■
18	EDUCACIÓN	PRIVADO	UNIDAD EDUCATIVA BILINGÜE DUPLOS	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	5.670	100%	■
15-16	EDUCACIÓN	PÚBLICO	UNIDAD EDUCATIVA NUEVA AURORA	UNIDADES EDUCATIVAS NIVELES BÁSICOS Y BACHILLERATOS	1.000	6.438	100%	■

Tabla 7: Distribución de equipamientos de educación

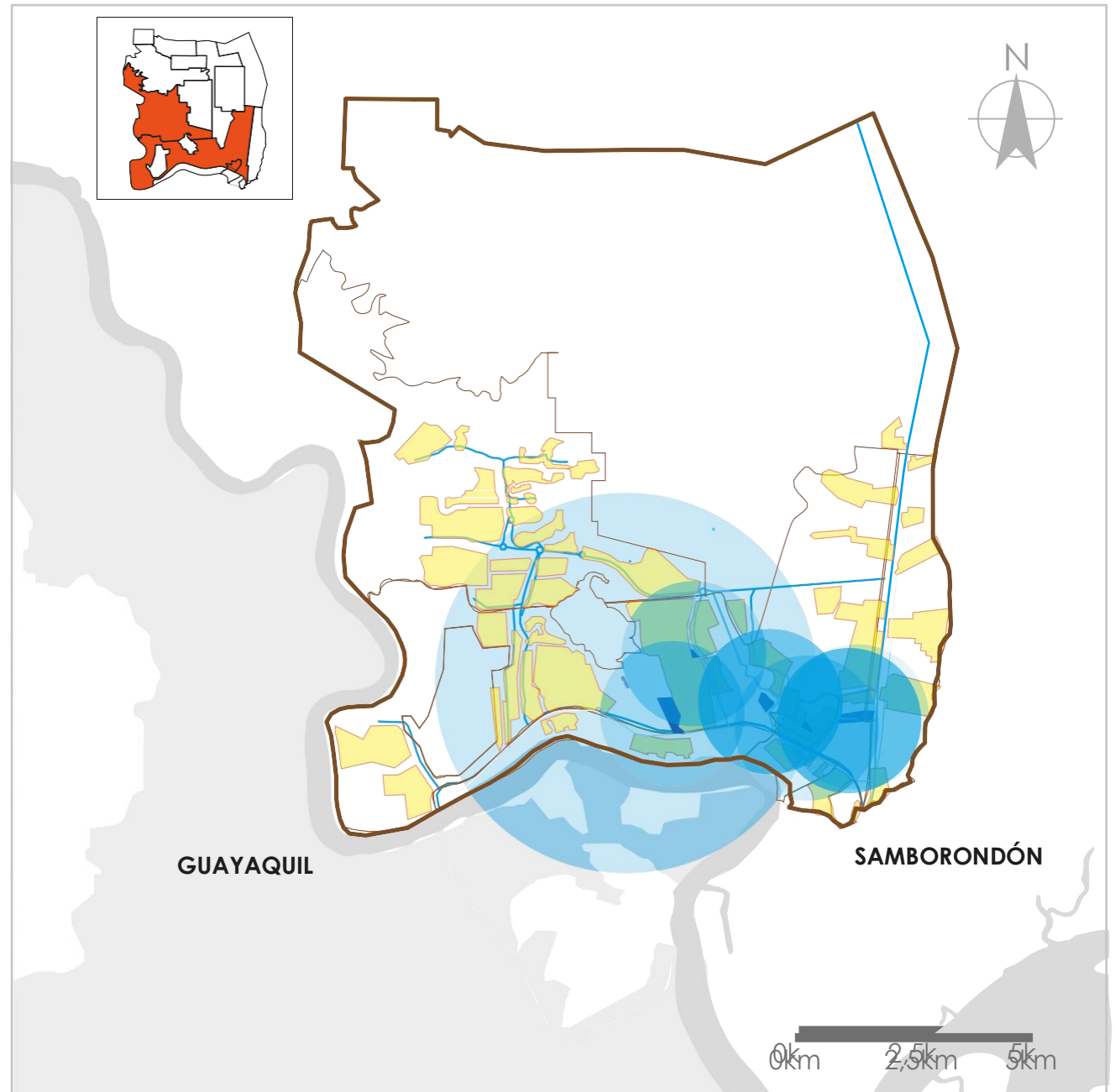


Figura 30: Mapa de radios de influencia para equipamientos de educación. Fuente: Google Earth Pro. Edición propia.

Los equipamientos relacionados al bienestar social están ubicados en los lugares más próximos a la Av. León Febres Cordero englobando los centros infantiles y guarderías existentes en La Aurora. Los resultados arrojaron que el porcentaje de población próxima a estos es un 3%, lo cual no cumple con el estándar mínimo.

Esto se debe a la ausencia de áreas con equipamientos de este tipo, para abastecer al número de población de la parroquia. Es importante recalcar que La Aurora es considerada una ciudad mediana en crecimiento por lo que necesita la cobertura de necesidades.

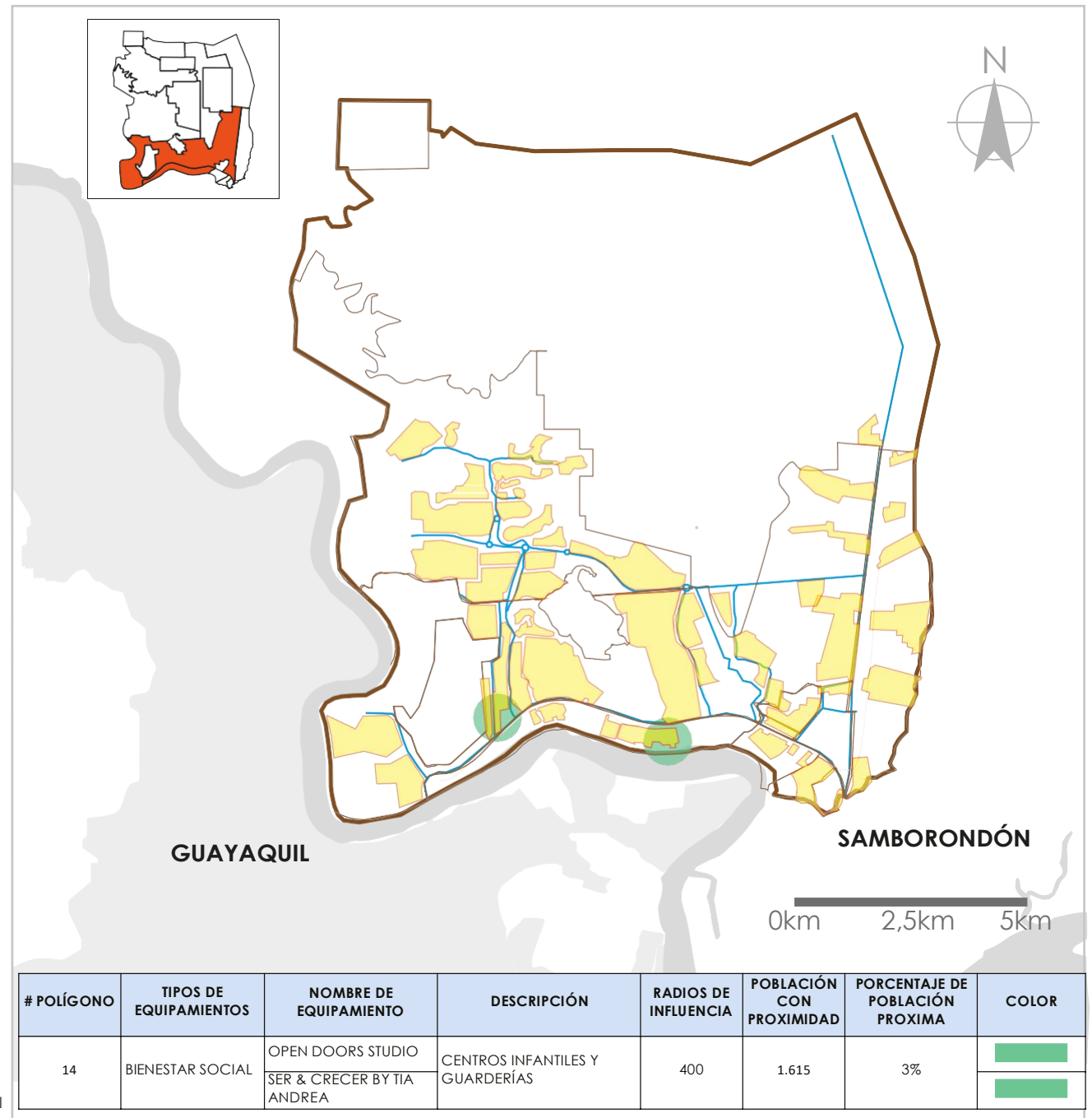


Tabla 8: Distribución de equipamientos de bienestar social

Figura 31: Mapa de radios de influencia para equipamientos de Bienestar Social

El tipo de equipamiento relacionado a el área recreativa cuenta con 3 espacios de este tipo situados en los polígonos de intervención territorial #13, #14 y #21.

Entre estos equipamientos quien abastece a la población dentro del polígono es el que está ubicado en el PIT #21 que por la cantidad de habitantes cubiertos, cumple con el 100%. Seguido, el gimnasio cubre a la población en un 71 %. El parque lineal de La Joya cumple con un abastecimiento del 40% de la población. La accesibilidad a estos equipamientos se da por la avenida León Febres Cordero hacia las vías secundarias que conducen a La Joya.

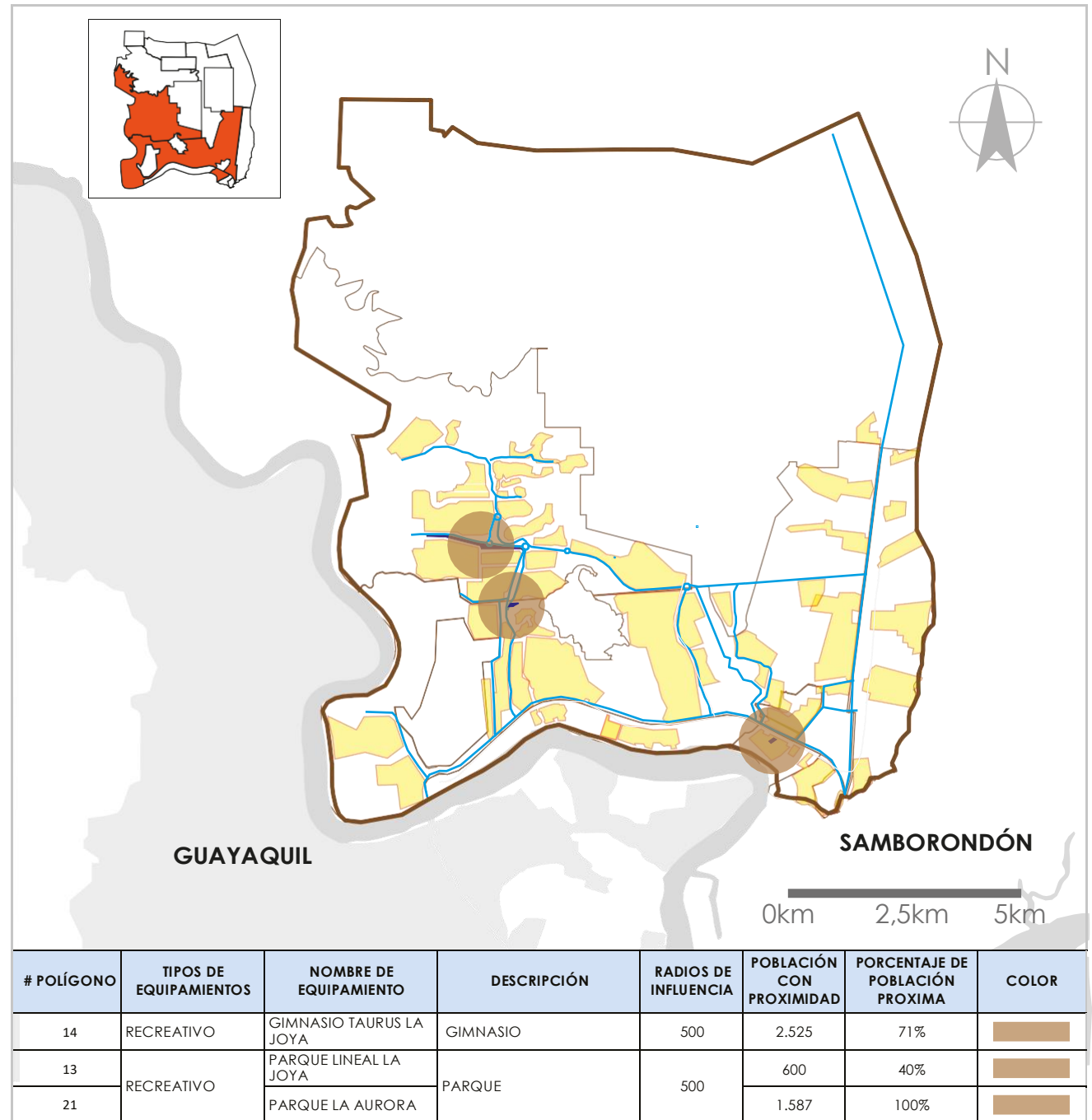


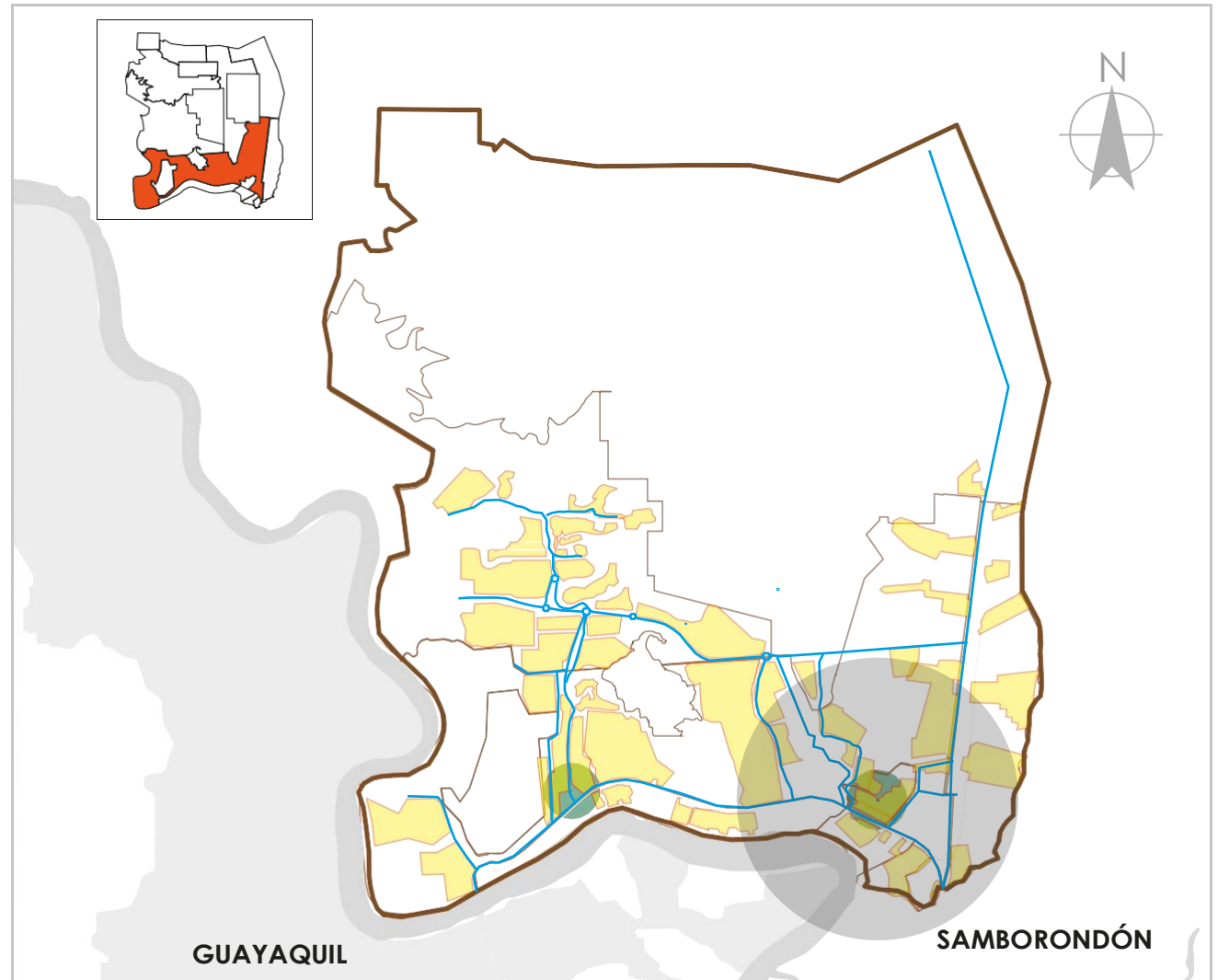
Tabla 9: Distribución de equipamientos recreativos

Figura 32: Mapa de radios de influencia para equipamientos Recreativos

En cuanto a los equipamientos de seguridad de la parroquia La Aurora se han identificado 4, abasteciendo en un 100% a la población de los polígonos 15-16 y 21.

El equipamiento identificado como estación de bomberos con su rango de influencia de 2000 m cumple el porcentaje de población próxima para abastecerse de este. Además de otros identificados en la tabla 10.

Si bien es cierto que estos equipamientos cumplen con los parámetros establecidos, se visualiza su concentración en las áreas próximas a la avenida principal de la parroquia, dejando por fuera áreas residenciales que necesitan poseer de estos servicios.



# POLÍGONO	TIPOS DE EQUIPAMIENTOS	NOMBRE DE EQUIPAMIENTO	DESCRIPCIÓN	RADIOS DE INFLUENCIA	POBLACIÓN CON PROXIMIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN PROXIMA	COLOR
15-16	SEGURIDAD	CUERPO DE BOMBEROS LA AURORA	ESTACIÓN DE BOMBEROS	2.000	21.763	100%	■
	SEGURIDAD	FISCALIA LA AURORA	CENTRO DE DETENCIÓN PROVISIONAL	CIUDAD	CIUDAD	100%	■
	SEGURIDAD	UPC LA AURORA	UNIDAD DE VIGILACIA	400	2.000	100%	■
21	SEGURIDAD	UPC LA JOYA	UNIDAD DE VIGILACIA	400	2.490	100%	■

Tabla 10: Distribución de equipamientos de seguridad

Figura 33: Mapa de radios de influencia para equipamientos de seguridad



En cuanto a el equipamiento deportivo, abastece una población de 3.739 habitantes, mientras que la población actual de la parroquia es de 120.797 habitantes. Esto refleja que el equipamiento abastece al 7% de la población de La Aurora.

Los resultados reflejan el déficit de equipamientos de este tipo para la cantidad de habitantes que residen en la parroquia La Aurora, por lo que se evidencia en su gran mayoría la mancha urbana vacía de equipamientos de esta categoría.

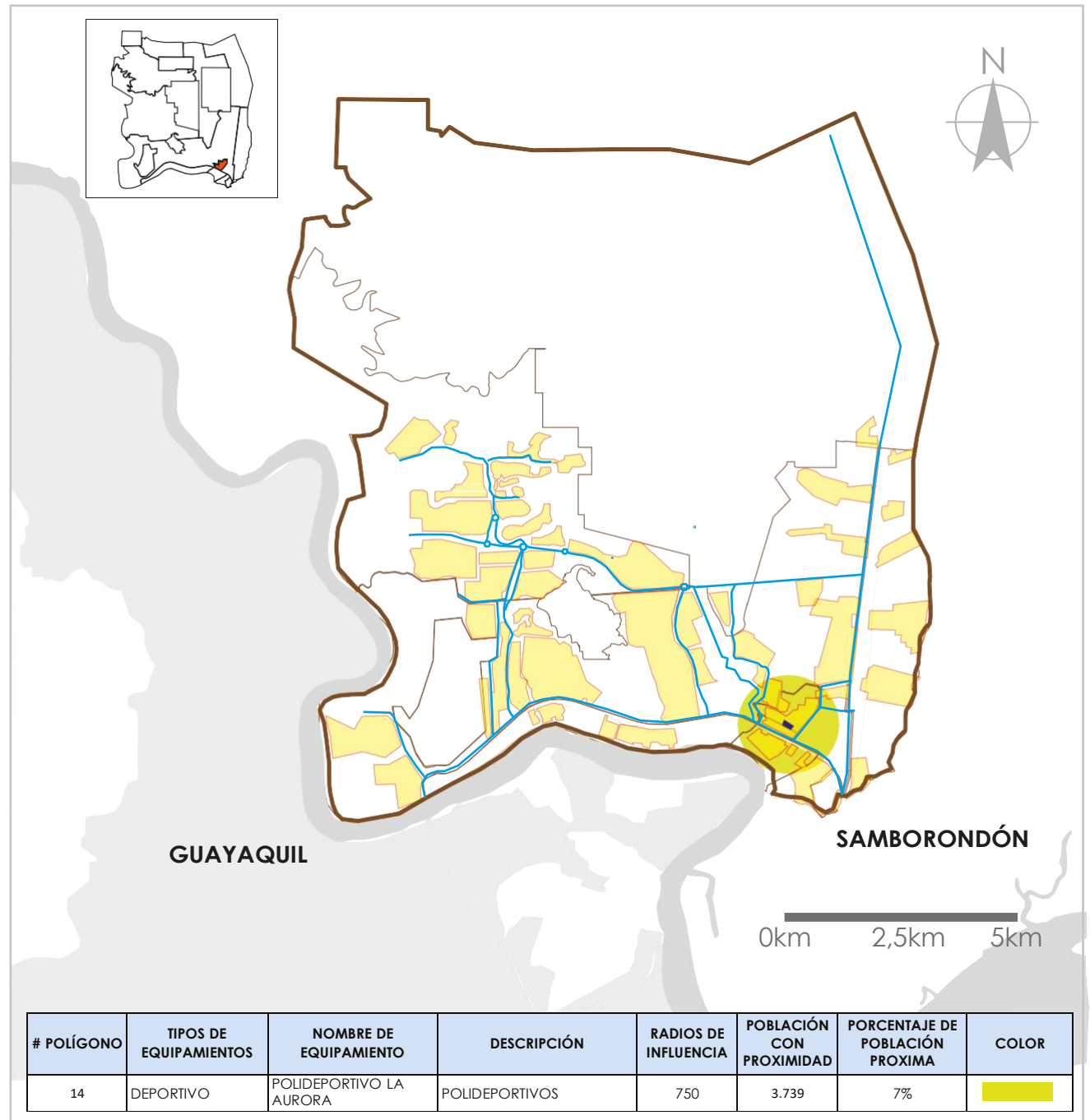


Tabla 11: Distribución de equipamientos deportivos

Figura 34: Mapa de radios de influencia para equipamiento deportivos

En el ámbito salud se encuentran dos equipamientos destinados a clínicas, centros de salud y unidad de emergencia los mismos que cubren a la población de La Aurora, sin embargo estos son de carácter privado.

Este análisis de distribución equilibrada de equipamientos, en todos sus tipos, visualiza un gran déficit de equipamientos y de distribución. Se debería considerar equipamientos públicos y privados, debido a la gran cantidad de población existente en la misma.

La centralidad de los equipamientos se dan a lo largo de la Vía León Febres Cordero lo cual no permite su fácil acceso desde las urbanizaciones más alejadas en la parroquia.

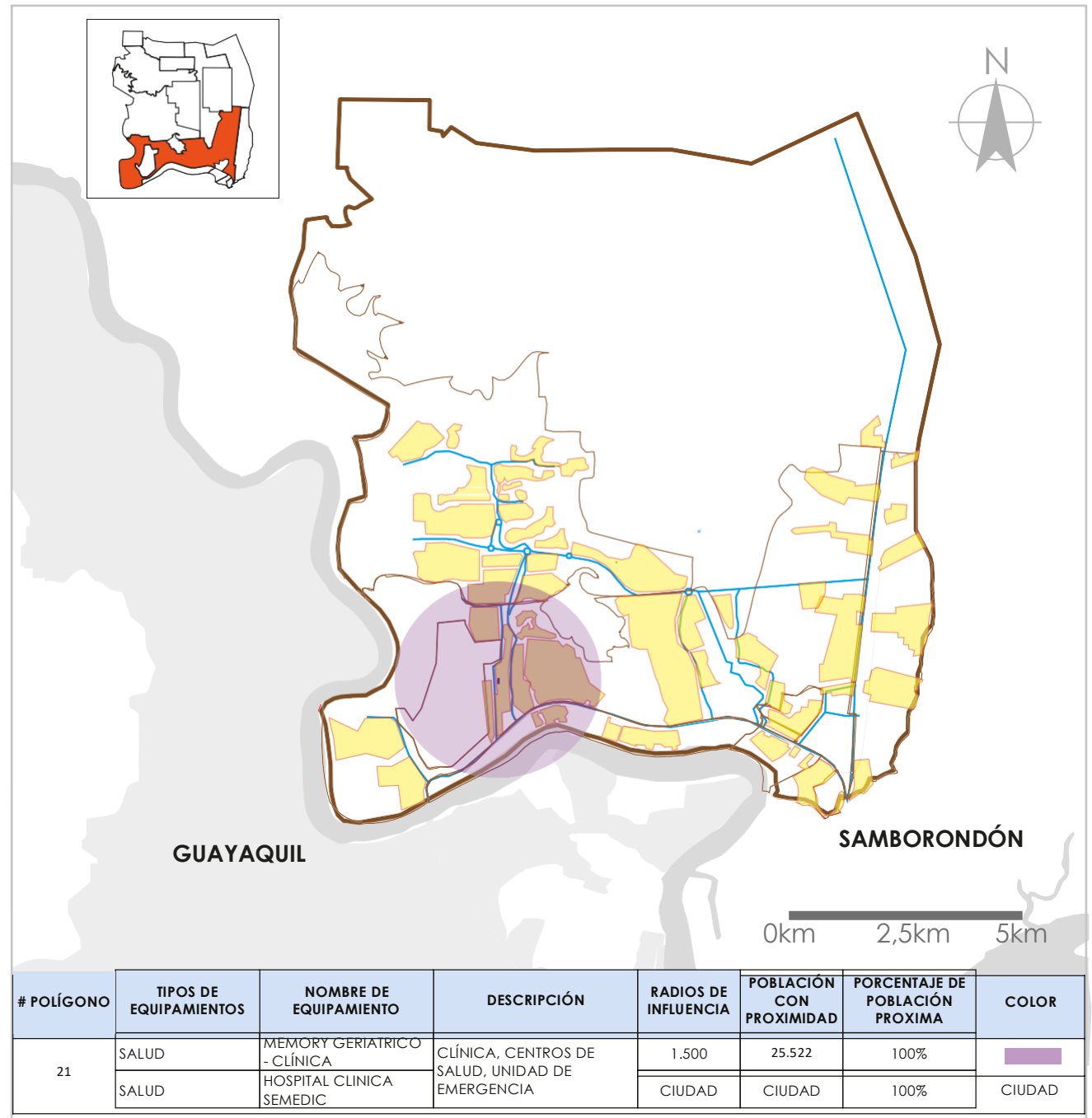


Tabla 12: Distribución de equipamientos de salud

Figura 34: Mapa de radios de influencia para equipamientos de salud



# 5.4

EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDADES Y RESIDENCIAS

Para obtener resultados sobre el equilibrio entre actividades y residencias, se identificó en primer lugar la superficie construida visiblemente no residencial (uso comercial, terciario y productivo).

En este indicador se analizaron los polígonos 13, 14, 17, 18, 20, 24 y 25 para el cálculo de áreas residenciales ya que estos son polígonos destinados a las residencias de urbanizaciones junto a los polígonos 15-16 y 21 correspondientes a la Coop. Nueva Aurora. Adicionalmente, los polígonos considerados como área no residencial fueron los números 19, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 por destinar su uso de suelo a áreas protegidas y otras actividades.

En la visualización cartográfica de La Aurora se ha considerado la superficie construida total, que abarca elementos como vías, parques y accesos, relacionando a todo lo que es construido por el hombre siendo esto 1.212,43 ha el 100%. Mientras que la superficie construida no residencial refleja 70,23 ha representando el 5,79% y la superficie construida de residencias el 94,21% en hectáreas 1.142,20ha. Lo que suma el 100% de espacios construidos en la parroquia La Aurora.

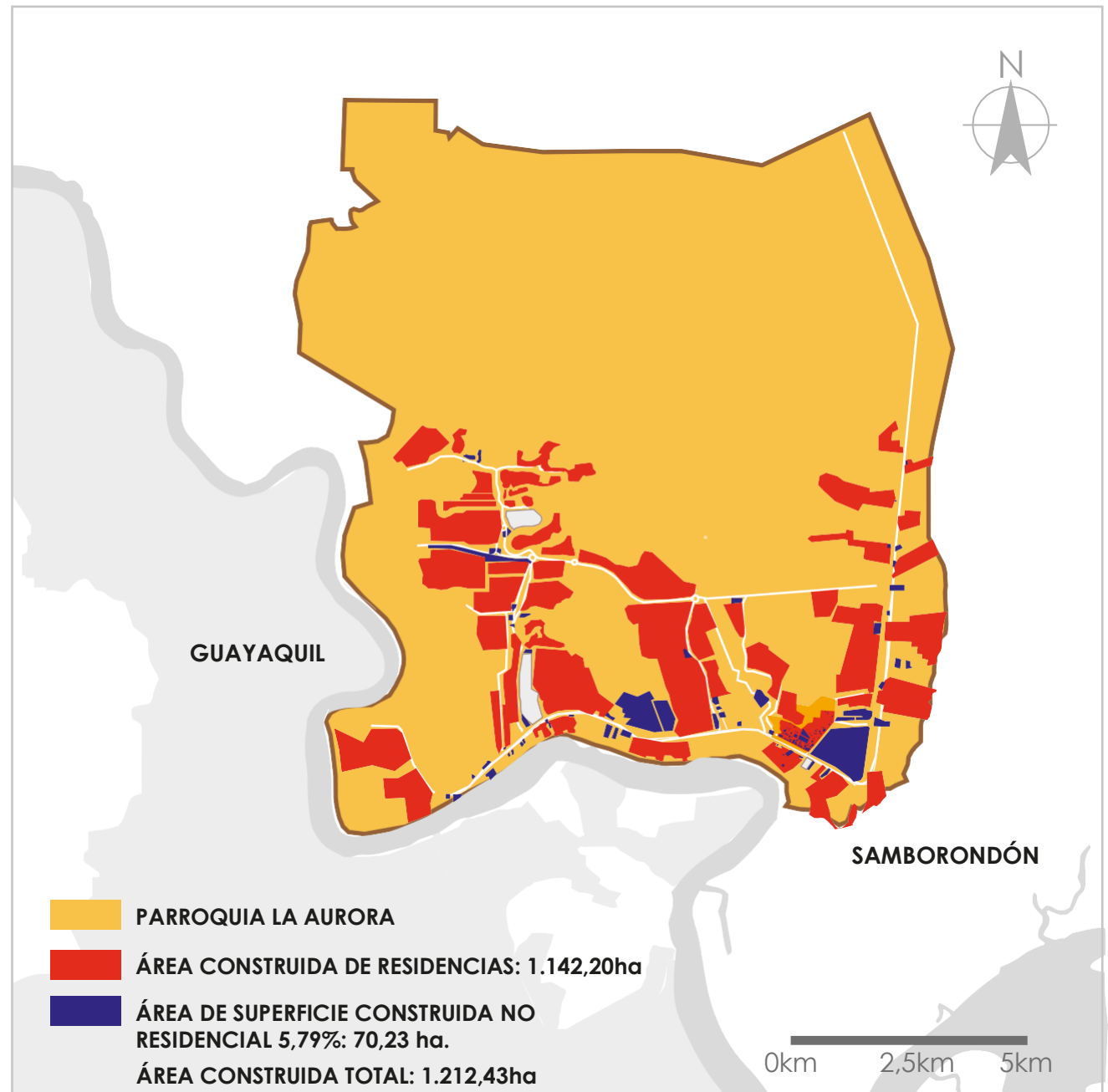


Figura 35: Mapa de resultado de equilibrio entre actividades y residencias.

Al tener un alcance de sólo el 5.79%, La Aurora muestra una relación muy baja entre actividades y residencias. No existe equilibrio ya que el porcentaje ideal según los parámetros de evaluación debería ser mínimo el 20% para superficie de actividades.

Por otra parte, la ubicación de las actividades afecta al criterio de proximidad y equilibrio. La Coop. Nueva Aurora es quien resulta más beneficiada del sector comercial por contar con locales comerciales como ferreterías, tiendas, bazares, fruterías, etc. Siendo espacios de consumo incluso para los habitantes de áreas alejadas como Samborondón que necesitan movilizarse para buscar abastecimiento, siendo la Cooperativa un punto de centralidad para estas necesidades.

Sin embargo, las urbanizaciones cerradas que se sitúan paralelas a las Av. León Febres Cordero y Vía Salitre, cuentan aleatoriamente con plazas comerciales que en su mayoría, no abastecen de servicios necesarios para la población. Al contrario, se centra en impulsar negocios como restaurantes, salones de belleza y tiendas de ropa.



Figura 36: Diversidad de actividades en la Coop. Nueva Aurora.



Figura 37: Vista aérea de actividades vs residencias.



**5.5**

**PROXIMIDAD A ACTIVIDADES COMERCIALES DE USO COTIDIANO**

Los resultados acerca de la proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano se fundamentan en una recolección de actividades diarias esenciales como supermercados, mercados de superficie reducida, farmacias, panaderías y establecimientos con productos variados.

Estas actividades están enfocadas al uso diario en el entorno de la parroquia La Aurora. Este conjunto de actividades mide la proximidad hacia los habitantes por medio de radios de influencia, alcanzando 300 metros según los parámetros considerados por el Urbanismo Ecosistémico (2019).

ACTIVIDAD	RADIO DE INFLUENCIA	NÚMERO DE VIVIENDAS	NÚMERO DE HABITANTES
ALIMENTACIÓN (SUPERMERCADO)	300	4.657	15.368
ALIMENTACIÓN (SUPERFICIE PEQUEÑA)	300	7.376	24.341
FARMACIAS	300	4.328	14.282
PANADERÍAS	300	2.388	7.880
PRODUCTOS VARIADOS EN PEQUEÑOS COMERCIOS	300	450	1.485
		<b>19.199</b>	<b>63.357</b>

Tabla 13: Cálculo de habitantes cubiertos por radios de influencia para medir su proximidad a las actividades comerciales de uso cotidiano

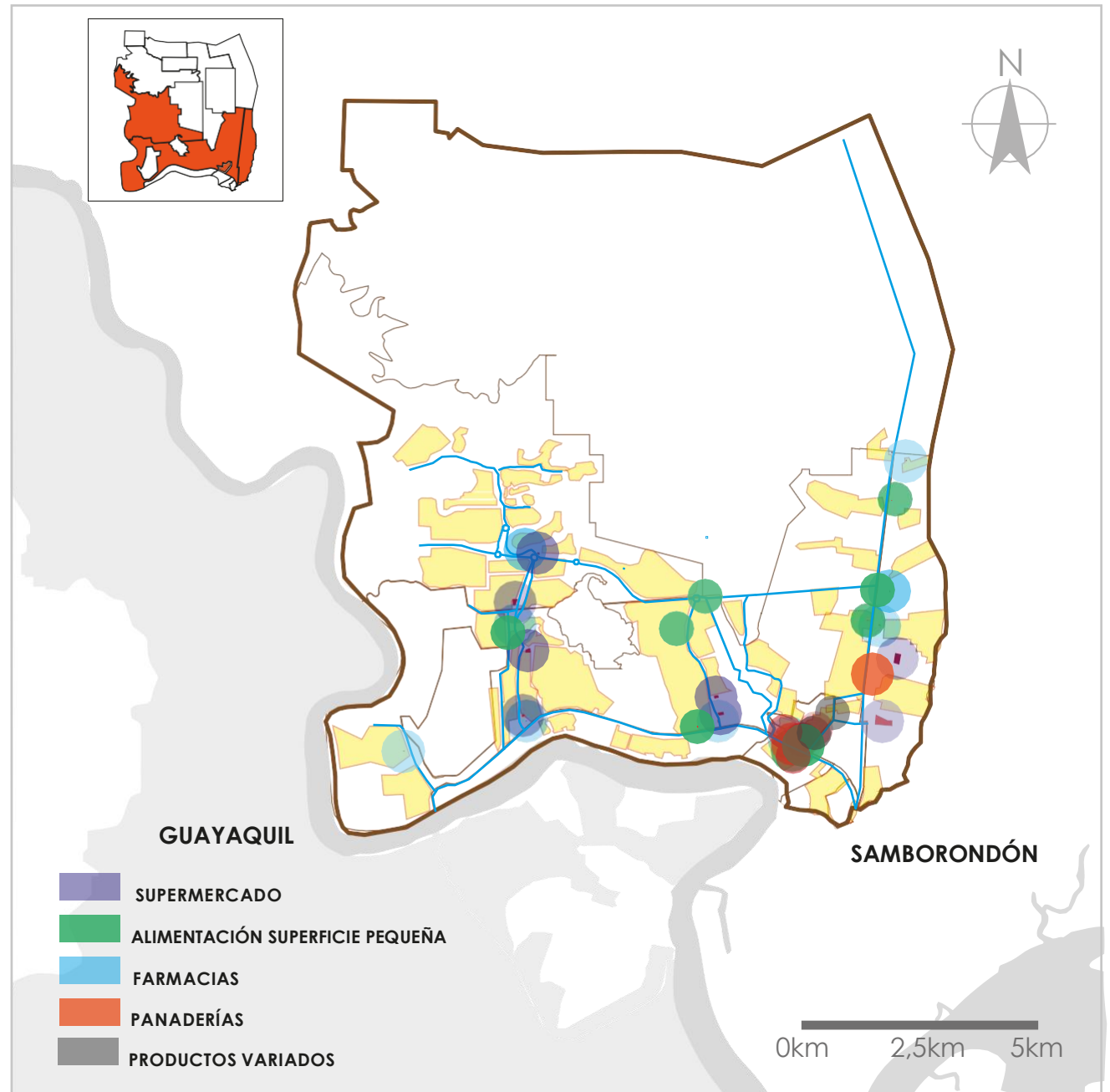


Figura 38: Mapa de cobertura de actividades comerciales de uso cotidiano según sus radios de influencia

Como producto de este estudio se revelan cifras específicas para cada tipo de actividad comercial. Se evidencia que los supermercados abastecen a 15,368 habitantes y situándose principalmente a lo largo de la vía proveniente del puente Guayaquil - Daule y dos de ellos se ubican aledaños a la Vía Salitre. La cooperativa Nueva Aurora no posee supermercados, sin embargo sí tiene radios de proximidad con mercados de superficies pequeñas que cubren a 24,341 habitantes. Las farmacias abarcan 14,282 habitantes y se encuentran próximas a las personas que habitan en Urbanizaciones cerradas y en la Coop. Nueva Aurora. Las panaderías cubren a 7,880 y se sitúan en la Cooperativa como en las plazas ubicadas a inicios de la vía Salitre. Los pequeños comercios con productos variados (tiendas) abarcan 1,485 habitantes siendo muy evidente su ubicación en la Coop. Nueva Aurora.

La proporción de habitantes que pueden acceder a estas actividades comerciales de uso cotidiano es insuficiente, ya que representan solo el 1.23% de la población total, indicando un déficit en la cobertura de servicios comerciales esenciales en la parroquia. Además, se identifica que la actividad con mayor cantidad de habitantes, siendo esta Alimentos en superficie pequeña (mercados), alcanza solo el 20.15%. Como resultado, tenemos la necesidad de estrategias y políticas que aborden de manera integral este desequilibrio, proporcionando soluciones urbanísticas y comerciales que satisfagan las demandas de la creciente población de La Aurora puesto que existen grandes diferencias. Se refleja que las actividades no están ubicadas cercanas a toda su población, no es óptimo que se diferencien grados de importancia según distintos sectores.



Figura 39 y 40: Actividades - Farmacia, Panadería.



Figura 41: Actividad - Supermercado.



Figura 42: Actividad - Alimentación superficie pequeña.





6

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Este estudio ha llevado a cabo una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos para analizar una amplia variedad de aspectos urbanos en la Parroquia La Aurora. Al examinar detalladamente la densidad bruta poblacional y la densidad neta residencial, se ha puesto de manifiesto una situación desafiante en la morfología urbana, caracterizada por una densidad poblacional que se sitúa por debajo de los niveles óptimos, generando un impacto negativo en las distancias y relaciones de cohesión social. En consecuencia de lotes más pequeños o más grandes, deja como resultado un tejido de grandes masas generadas en las urbanizaciones privadas y, de pequeñas masas ubicadas en la Cooperativa Nueva Aurora.

En el ámbito de la continuidad edificatoria, se ha evidenciado una notoria discontinuidad y fragmentación. Después de aplicar una metodología para analizar la continuidad edificatoria, los resultados, revelan que tan solo el 23% de la superficie total de La Aurora está ocupada por espacios llenos pertenecientes a polígonos residenciales. Se puede interpretar que la parroquia está en vía de desarrollo a pesar de que hasta el momento su crecimiento ha sido por saltos y no existe concentración edificatoria. Los espacios vacíos, que representan el 77% restante, se encuentran probablemente a la espera de nuevas intervenciones, especialmente en áreas aledañas a la vía Salitre. Estos espacios vacíos entre urbanizaciones, proyectan la imagen de una parroquia caracterizada por una estructura urbana donde la concentración edificatoria es demasiado baja.

En el análisis de la dotación de equipamientos, se destaca una evidente deficiencia en la cantidad de equipamientos existentes en comparación con la extensión de los polígonos a los que pertenecen. Además, está presente la limitación de su uso debido a que, al ser muchos de ellos de acceso privado, restringe a gran parte de la población. Al aplicar el estándar urbanístico de  $m^2/hab$ , los resultados indican que es necesario más concentración de equipamientos en la parroquia para poder abastecer a la cantidad de habitantes. La situación actual de déficit de equipamientos, acentúa el desequilibrio en la oferta de servicios a la comunidad.

El indicador de distribución equilibrada de equipamientos sugiere una intervención urgente planificada y estratégica. A nivel de ciudad, como fue estudiada La Aurora, refleja una problemática donde la deficiencia de equipamientos genera que su distribución sea precaria. La evaluación de la distribución equilibrada de equipamientos se fundamenta en la proporción de población con acceso simultáneo a diversas categorías de equipamientos. La cartografía resultante, destaca la imperiosa necesidad de asegurar una cobertura mínima del 75% de la población, según los criterios de evaluación establecidos. Al categorizar los equipamientos, ninguno de ellos cumple con el requisito mínimo del 75% de la población, equivalente a 90,597 habitantes de la Parroquia La Aurora.

Este estudio se ha ejecutado en un sector con un alto crecimiento y conformación, permite identificar a una gran escala el modelo de crecimiento urbano de la Parroquia Satélite La Aurora. Un modelo que cuenta con una ausencia de orientación por parte de organismos que tendrían que estar comprometidos con el desarrollo planificado de la ciudad a mediana escala que se ha analizado.

La confluencia de los intereses inmobiliarios denotan la existencia de un espacio conflictivo donde tal situación demanda futuros planes para abordar las deficiencias identificadas en densidad poblacional, continuidad edificatoria, dotación de equipamientos, distribución equilibrada de equipamientos, equilibrio entre actividades y residencias, y proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano.

A partir de estos resultados, quedan pendientes estudios que complementen la evaluación de esta parroquia para encontrar áreas que necesitan una intervención con respecto a su desarrollo urbano, por ejemplo, es necesaria la participación ciudadana para entender de primera mano cuáles son las necesidades y servicios que consideran necesarios los habitantes para lograr incluirse en una ciudad sostenible. De igual manera, es necesaria la orientación por parte de los organismos pertinentes para la planificación urbana del cantón y conducir a la parroquia hacia la sostenibilidad.

# 7

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2011). Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, España. Barcelona. 2011.

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2012). Certificación del urbanismo ecosistémico. Ministerio de Fomento. Gobierno de España.

Birche, M., Jensen, K., & Bilbao, P. (2021). La ciudad de los 15 minutos y el espacio público de cercanía como elemento clave para el diseño de la ciudad post-pandemia. El caso del partido de La Plata. *Quid 16: Revista del Área de Estudios Urbanos*, (16), 86-108.

Cerda Troncoso, J. (2007). La expansión urbana discontinua analizada desde el enfoque de accesibilidad territorial. Aplicación a Santiago de Chile. (Tesis de Máster no publicada) Universidad Politécnica de Cataluña.

Clirsen. (2014). GAD Ilustre Municipalidad del Cantón Daule. Obtenido de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Daule 2015-2025: [https://www.daule.gob.ec/Portals/0/Transparencia/PlanEstrategico/PDOT\\_DAULE\\_2015-2025.pdf](https://www.daule.gob.ec/Portals/0/Transparencia/PlanEstrategico/PDOT_DAULE_2015-2025.pdf)

CoRe. (2019). Una ciudad de distancias cortas. Disponible en: [https://coreforurbano.com/wp-content/uploads/2019/01/CORE\\_Dic.10.2018-ANO-3.pdf](https://coreforurbano.com/wp-content/uploads/2019/01/CORE_Dic.10.2018-ANO-3.pdf)

GAD Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil. (2021) Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Guayaquil 2019 - 2023. Obtenido de: <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/PD-N/2021-07-27%20Borrador-PDOT-GYE.pdf>

Guzmán Ramírez, A., & Hernández Sainz, K. M. (2013). La fragmentación urbana y la segregación social una aproximación conceptual. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (14), 41-55.

Hidalgo, D. R., & Borsdorf, M. A. (2005). La exclusión residencial y el desarrollo de la ciudad moderna en América Latina: de la polarización a la fragmentación. El caso de Santiago de Chile. *Geographica*, (48), 5-29.

INEC (2023). Censo Ecuador: Daule, el cantón con el mayor ritmo de crecimiento. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Gob.ec. Recuperado el 29 de enero de 2024, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/daule-el-canton-con-el-mayor-ritmo-de-crecimiento/>

Mancuello, G. (2020). Adaptación de indicadores de sustentabilidad en áreas de crecimiento urbano, análisis de caso en el municipio del Pilar, Argentina. Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, (12).

Marin Cots, P. (2014). El proceso de urbanización de la ciudad, compactar la dispersión urbana. OMAU. Málaga.

Miduvi. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (2020). Agenda de Hábitat Sostenible del Ecuador 2036.

Moreno, C. (2021). Vivir en proximidad, la ciudad de los 15 minutos. *Barcelona Metrópolis*, 117, 4-11.

Muxí Martínez, Z., Puigjaner Barberà, A., & López Ibáñez, G. (2004). Elemental: reflexiones entorno a la vivienda mínima. *Activitats Culturals*. ETSAB.UPC, 2004. ISBN 84-608-0140-3

Naciones Unidas. (2017). Nueva agenda Urbana. Obtenido de: <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>

Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Observatorio de Medio Ambiente Urbano. (2023). Agenda urbana Málaga. Indicadores urbanos 2022. España: Ayuntamiento de Málaga.

Rueda, S. (2007). Barcelona, ciudad mediterránea, compacta y compleja: una visión de futuro desde la sostenibilidad. Ayuntamiento de Barcelona y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona

Rueda, S. (2007). Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual. *Neutra*, (15).

Rueda-Palenzuela, S. (2019). El urbanismo ecosistémico. *Estudios Territoriales*, 51(202).

Tarchópulos, S. D., & Ceballos, O. L. (2003). Formas de crecimiento urbano en Bogotá: Patrones urbanísticos y arquitectónicos en la vivienda dirigida a sectores de bajos ingresos. Barcelona (Universidad de Barcelona), Vol. VII, núm. 146 (077).

Terraza, H., Blanco, D. R., & Vera, F. (2016). De ciudades emergentes a ciudades sostenibles: comprendiendo y proyectando las metrópolis del Siglo XXI.




## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN 1

Yo, Alvarez Pulla, Grettel Analí, con C.C: # 0705372241 autor/a del trabajo de titulación: **Modelo de crecimiento urbano de la parroquia La Aurora 2023, intensidad edificatoria y complejidad urbana** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **14 de Febrero** de **2024**

f.  \_\_\_\_\_

Nombre: Alvarez Pulla, Grettel Analí

C.C: 0705372241



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN 2

Yo, Carranza Villena, Leslie Belén, con C.C: # 0952535755 autor/a del trabajo de titulación: **Modelo de crecimiento urbano de la parroquia La Aurora 2023, intensidad edificatoria y complejidad urbana** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **14 de Febrero de 2024**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Carranza Villena, Leslie Belén

C.C: 0952535755



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TEMA Y SUBTEMA:	Modelo de crecimiento urbano de la parroquia La Aurora 2023, intensidad edificatoria y complejidad urbana	
AUTOR(ES)	Alvarez Pulla, Grettel Analí Carranza Villena, Leslie Belén	
TUTOR	Arq. Pérez de Murzi, Teresa Emilia; PhD.	
INSTITUCION:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño	
CARRERA:	Arquitectura	
TITULO OBTENIDO:	Arquitecto	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	14 de Febrero de 2024	No. DE PÁGINAS: (#76)
AREAS TEMATICAS:	Urbanismo, Planificación urbana, Desarrollo sostenible.	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Crecimiento urbano, fragmentación urbana, indicadores urbanos, intensidad edificatoria, complejidad urbana, sostenibilidad.	
RESUMEN:	Esta investigación se centra en la parroquia Satélite La Aurora y tiene como objetivo general, evaluar el modelo de crecimiento urbano existente en la parroquia en el año 2023, en función de las variables relacionadas con la intensidad edificatoria y la complejidad urbana. La investigación tiene alcance analítico - explicativo y se pretende que los resultados obtenidos sirvan de insumo para la formulación de futuros planes urbanos. Para la recolección de datos y análisis espacial se recurrió al relevamiento en sitio y revisión de imágenes satelitales. En esta zona de estudio se evidencia un crecimiento urbano generado principalmente por su cercanía a Guayaquil y a La Puntilla (Samborondón) donde la incursión de empresas inmobiliarias ha privilegiado la construcción de urbanizaciones cerradas, teniendo como consecuencia, un urbanismo fragmentado. Se obtuvo como resultado de la investigación, una parroquia con un desarrollo reñido con el modelo de ciudad sostenible al registrarse problemas de proximidad, deficiencia de equipamientos, y discontinuidad edificatoria.	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-978840772 +593-939363608	E-mail: lesliebcvillena@gmail.com grettelalvarez22@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: FORERO FUENTES, BORIS ANDREI Teléfono: +593-995712823 titulación.arq@cu.ucsg.edu.ec	
SECCION PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		