

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL

“EL ESTUDIO DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE  
COTACACHI”

AUTOR: CHRISTOPHER ISRAEL MORALES ARÉVALO

DIRECTORA: MSC. SOLEDAD VÁSQUEZ

QUITO, 2018

## **Dedicatoria**

Dedico esta disertación a mis papás Carlos Morales, Verónica Arévalo, por siempre haberme inculcado valores a lo largo de mi vida para poder concretar mis metas, mi abuelo Segundo Arévalo uno de mis modelos a seguir, a mi abuelita Magdaleña Muñoz que nunca dejó de apoyarme.

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi familia por acompañarme en este tiempo, a todas las personas que me rodearon y a mis maestros en especial a Soledad Vásquez por transmitirme sus conocimientos.

# Tabla de Contenidos.

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 ANTECEDENTES .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 Planteamiento del Problema .....</b>	<b>11</b>
<b>1.4 Objetivos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.5 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....</b>	<b>13</b>
1.5.1 MARCO TEÓRICO .....	13
1.5.2 Marco Legal .....	13
1.5.3 Marco Conceptual .....	16
<b>1.6 MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE COTACACHI (MODELO TERRITORIAL ACTUAL) A NIVEL DE MANZANA.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Descripción del Área de Estudio .....</b>	<b>20</b>
2.1.1 Población .....	21
<b>2.2 DESCRIPCIÓN FÍSICA (MORFOLOGÍA URBANA) .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3 Hidrología .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4 Uso del suelo.....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.1 Uso residencial.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4.2 Uso Agrícola .....</b>	<b>26</b>
2.4.3 Uso comercial .....	27
<b>2.4.5 Uso del suelo destinado a Espacios públicos .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4.6 Uso del suelo sin ocupación (Lotes Baldíos) .....</b>	<b>28</b>
2.4.7 RESIDENCIAL AGRÍCOLA.....	28
<b>2.4.8 Residencial comercial .....</b>	<b>29</b>
<b>2.5 INFRAESTRUCTURA DE ESPACIOS PÚBLICOS POR CATEGORÍAS.....</b>	<b>30</b>
2.5.1 Superficie de infraestructura de áreas de recreación .....	31
2.5.1.1 Superficie de museos, teatro e iglesias .....	31
2.5.1.2 Superficie de parques y plazas.....	33
2.5.1.3 Superficie de canchas o estadios .....	36

2.5.1.4 Superficie de coliseos .....	37
2.5.2 Superficie de infraestructura de educación.....	38
2.5.3 Superficie de infraestructura de Salud .....	41
<b>2.5.4 SUPERFICIE DE INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD .....</b>	<b>42</b>
2.5.4.1 Superficie de veredas .....	43
2.5.4.2 Superficie de vías .....	45
2.5.5 Superficie de infraestructura de servicios .....	47
<b>2.6 RESULTADOS.....</b>	<b>51</b>
<b>2.6.1 Modelo actual de espacios públicos del Cantón Santa Ana de Cotacachi .....</b>	<b>51</b>
<b>2.6.2 Índice de superficie de espacios públicos por persona .....</b>	<b>52</b>
<b>2.6.3 Análisis de la problemática del Modelo territorial actual de espacios públicos de la ciudad de Cotacachi .....</b>	<b>53</b>
<b>CAPÍTULO 3. PROPUESTA PARA INCREMENTAR EL ESPACIO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE COTACACHI .....</b>	<b>55</b>
<b>3.1 Búsqueda de espacios libres o sin ocupación .....</b>	<b>55</b>
<b>3.2 Nuevos espacios públicos.....</b>	<b>57</b>
3.2.1 Ubicación de los nuevos espacios públicos .....	58
3.2.2 Categorización de lotes baldíos en espacio públicos.....	61
<b>3.3 Cálculo de superficies de la propuesta de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi</b>	<b>64</b>
3.3.1 Categoría de recreación.....	64
3.3.1.1 Superficie de parques y plazas.....	64
3.3.1.2 Superficie de canchas o estadios .....	65
<b>3.4 RESULTADOS DE LA PROPUESTA DE ESPACIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE COTACACHI.....</b>	<b>66</b>
<b>3.4.1 Propuesta de incremento de las categorías de espacios públicos.....</b>	<b>66</b>
<b>3.4.2 Índice de superficie de espacios públicos por persona .....</b>	<b>68</b>
<b>3.4.3 Respuestas para la problemática de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi. ...</b>	<b>68</b>
<b>4. CAPÍTULO. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>4.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>4.2 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>72</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>73</b>
<b>6. ANEXO.....</b>	<b>775</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Tabla de superficie de veredas de la Ciudad de Cotacachi .....	103
Anexo 2 Tabla de tipos de vía de la Ciudad de Cotacachi.....	110
Anexo 3 Mapa de Cantones del Ecuador que cumplen con el índice de espacios públicos recomendado por la OMS.....	111
Anexo 4 Superficies de predios sin ocupación en la Ciudad de Cotacachi.....	115

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Museo de la Ciudad de Cotacachi .....	31
Fotografía 2 Catedral de Cotacachi .....	32
Fotografía 3 Plaza central .....	35
Fotografía 4 Parque recreacional Pablo Calle.....	35
Fotografía 5 Estadio Rodrigo Espinoza de Cotacachi .....	37
Fotografía 6 Coliseo de la Ciudad de Cotacachi.....	38
Fotografía 7 Escuela Manuela Cañizares.....	40
Fotografía 8 Colegio Modesto Peñaherrera.....	40
Fotografía 9 Hospital Asdrúbal de la Torre.....	42
Fotografía 10 Fotografía de obstrucción de vereda .....	44
Fotografía 11 Fotografía de vereda irregular .....	44
Fotografía 12 Gobierno Municipal de CotacachiI .....	48
Fotografía 13 Mercado de los Andes.....	49
Fotografía 14 Cementerio municipal.....	49
Fotografía 15 Baños públicos .....	50
Fotografía 16 Terminal terrestre de Cotacachi .....	50
Fotografía 17 Juego del trompo en las calles de Cotacachi .....	62

## Lista de Gráficos

Gráfico 1 Resumen metodología fase I.....	18
Gráfico 2 Resumen de la metodología fase II.....	19
Gráfico 3 Operatización de la investigación y marco metodológico	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
Gráfico 4 Distribución concentrada de lotes baldíos .....	58
Gráfico 5 Distribución media de lotes baldíos.....	59
Gráfico 6 Distribución dispersa de lotes baldíos .....	60

## Lista de Mapas

Mapa 1 Delimitación de zona de estudio-Ciudad de Cotacachi .....	75
Mapa 2 Densidad poblacional del Cantón Cotacachi .....	76
Mapa 3 Hidrológico de la Ciudad de Cotacachi .....	77
Mapa 5 Uso agrícola de la Ciudad de cotacachi .....	79
Mapa 4 Mapa de uso residencial de la Ciudad de Cotacachi .....	78
Mapa 6 Uso comercial de la Ciudad de Cotacachi .....	80
Mapa 7 Lotes baldíos de la Ciudad de Cotacachi .....	81
Mapa 8 Uso residencial agrícola de la Ciudad de Cotacachi .....	82
Mapa 9 Uso residencial comercial de la Ciudad de Cotacachi .....	83
Mapa 10 Uso del suelo de la Ciudad de Cotacachi.....	84
Mapa 11 Uso residencial agrícola vs uso agrícola de la Ciudad de Cotacachi .....	85
Mapa 12 Categoría de recreación (iglesias, museos, plazas, teatros) de la Ciudad de Cotacachi .....	86
Mapa 13 Categoría de recreación (parques, plazas) de la Ciudad de Cotacachi .....	87
Mapa 14 Categoría de recreación (canchas, estadio) de la Ciudad de Cotacachi .....	88
Mapa 15 Categoría de recreación (coliseo) de la Ciudad de Cotacachi.....	89
Mapa 16 Categoría de educación (centros educativos) de la Ciudad de Cotacachi .....	90
Mapa 17 Categoría de salud (hospitales) de la Ciudad de Cotacachi .....	91
Mapa 18 Categoría de movilidad (veredas) de la Ciudad de Cotacachi .....	92
Mapa 19 Categoría de movilidad (vías) de la Ciudad de Cotacachi .....	93
Mapa 20 Categoría de servicios de la Ciudad de Cotacachi .....	94
Mapa 21 Espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi 2016.....	95
Mapa 22 Lotes baldíos disponibles para desapropiar de la Ciudad de Cotacachi.....	96
Mapa 23 Distribución de lotes baldíos disponibles de la Ciudad de Cotacachi.....	97
Mapa 24 Propuesta de uso de lotes baldíos de la Ciudad de Cotacachi.....	98
Mapa 25 Propuesta de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi .....	99

## Lista de Tablas

Tabla 1 Cantones del Ecuador que cumplen con lo recomendado por la OMS.....	11
Tabla 2 Estimación de la población futura de la Ciudad de Cotacachi .....	22
Tabla 3 Densidad poblacional del cantón de Santa Ana de Cotacachi .....	23
Tabla 4 Coberturas para mapa de uso de suelo e infraestructura de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi .....	25
Tabla 5 Resumen del uso del suelo de la Ciudad de Cotacachi .....	29
Tabla 6 Categoría de recreación de espacios públicos (iglesias, museos, plaza, teatros) de la Ciudad de Cotacachi .....	33
Tabla 7 Categoría de recreación (parques, plazas) de la Ciudad de Cotacachi.....	34
Tabla 8 Categoría de recreación (canchas, estadios) de la Ciudad de Cotacachi.....	36
Tabla 9 Categoría de educación (centros educativos) de la Ciudad de Cotacachi .....	39
Tabla 10 Categoría de salud (hospital) de la Ciudad de Cotacachi.....	41
Tabla 11 Resumen de superficie de espacios públicos categoría de movilidad (vías) de la Ciudad de Cotacachi.....	46
Tabla 12 Superficie de servicios de espacios público de la Ciudad de Cotacachi .....	47
Tabla 13 Superficie de infraestructura de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi.....	51
Tabla 14 Resumen de superficie de predios sin ocupación en la Ciudad de Cotacachi.....	57
Tabla 15 Distribución de lotes baldíos disponibles de la Ciudad de Cotacachi.....	60
Tabla 16 Distribución de lotes baldíos con nuevos usos de la Ciudad de Cotacachi .....	63
Tabla 17 Superficie de parques y plazas del modelo territorial deseado de la Ciudad de Cotacachi.....	64
Tabla 18 Superficie de canchas, estadios del modelo territorial deseado de la Ciudad de Cotacachi .....	65
Tabla 19 Superficie de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi .....	67

## CAPÍTULO 1

### 1.1 ANTECEDENTES

El análisis sobre los espacios públicos es un tema que no se ha desarrollado en el Ecuador pero existen trabajos relacionados a diferentes escalas de referencia como en el Ayuntamiento de Málaga en el 2011 en España donde se realizó el estudio sobre "Análisis del espacio público usos y actividades económicas en el ámbito del Pepri Centro", de (Ayuntamiento de Málaga, 2011), el estudio expresa las estrategias de intervención y rehabilitación de los espacios públicos, explica su relación y funcionamiento con las actividades económicas.

En Estados Unidos de Norteamérica existe un artículo científico llamado "El espacio público en la rehabilitación y regeneración urbana", de (Pozueta, 2005), el mismo que se enfoca en realizar un análisis de las técnicas y políticas dirigidas a barrios residenciales construidos después de la Segunda Guerra Mundial en su mayoría con un exitoso resultado.

En Colombia en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá realizó un estudio llamado "El espacio público y la calidad de vida urbana", de (Daza, 2008), que sigue una línea similar al artículo anterior, analiza la problemática del déficit cuantitativo y cualitativo del espacio público como factor generador de afectación de la calidad de vida urbana en términos de desaprovechamiento de las oportunidades del territorio.

A nivel local, se encuentra el artículo científico llamado "El Espacio Público cada vez más privado en Quito", de (Vega & Naranjo, 2005), que respalda los estudios anteriores al revisar reflexiones sobre la calidad de vida en Quito afectada con la presencia masiva de automóviles y busca soluciones como promover las políticas de planificación urbana sean

destinadas hacia la ampliación de vías, la creación de intercambiadores, la disminución del ancho de las veredas reduciendo en un gran porcentaje los espacios públicos.

Para el caso de estudio se escogió la ciudad de Cotacachi porque tiene un espacio urbano pequeño consolidado, un acceso fácil e información actualizada. Los trabajos mencionados en los párrafos anteriores se centran en describir la importancia de los estudios de espacios públicos y su papel dentro del funcionamiento del territorio, visibilizando la utilidad para que la población realice sus actividades cotidianas y mejore su calidad de vida.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

A lo largo de la historia la necesidad de tener espacios públicos ha sido frecuente desde la antigua Grecia. En el año 340 A.C. donde Aristóteles definía al espacio público como un lugar físico, un centro de referencia donde domina la relación entre los ciudadanos compuesta por tres características: común, visible y abierta. En Roma en el año 150 A.C la definición es un tanto parecida a la de los griegos, pero difiere en las características porque le dan más importancia al beneficio para todos que lo llamaban "populus", mientras que lo visible y abierto ocupaba un segundo lugar. (González, 2008)

Según (Borja, 2009) se entiende el espacio público mediante 3 premisas

- El espacio público es un medio eficaz que facilita la multifuncionalidad de los proyectos urbanos, permite diversidad de usos en el espacio y adaptabilidad en el tiempo.
- Es el mecanismo idóneo para garantizar la cualidad relacional de un proyecto urbano, tanto para los residentes o usuarios, como para el resto de ciudadanos.
- Es una posible respuesta al difícil y novedoso desafío de articular el barrio, la ciudad-aglomeración y la región metropolitana. La continuidad de los grandes ejes de espacio

público es una condición de visibilidad y de accesibilidad para cada uno de los fragmentos urbanos y un factor esencial de integración ciudadana.

Es necesario cuantificar los espacios públicos mediante un índice porque son elementos indispensables para la población como se menciona en las tres premisas anteriores. Según la (Organización Mundial de la Salud, 2017), el índice de espacio público por persona debe ser 9 m<sup>2</sup> para tener un funcionamiento óptimo de un asentamiento poblacional. Este índice se calcula mediante la sumatoria de las superficies de espacios públicos por categorías de infraestructura (movilidad, educación, recreación, salud, servicios) sobre la superficie total del territorio. En el Ecuador según (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015). Lo realiza cada cantón, pero no se registra ninguna metodología oficial para este cálculo lo que origina que los datos no sean confiables al no utilizar las mismas variables.

En la tabla 1 se presentan nueve cantones del Ecuador que según (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) tienen un registro de un índice de espacios públicos por persona mayor a 9 m<sup>2</sup>, Quito es un ejemplo de la aplicación de la metodología de la OMS. Ecuador tiene 221 cantones registrados en su división política administrativa, en el Anexo 3 se identifican los nueve cantones (4,1%) que cumplen con el índice de espacios públicos ubicados en la región Sierra.

Tabla 1 Cantones del Ecuador que cumplen con lo recomendado por la OMS

ZONA DE PLANIFICACIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	ÍNDICE (m <sup>2</sup> /persona)
3	PASTAZA	MERA	28,71
2	PICHINCHA	QUITO	21,66
3	TUNGURAHUA	MOCHA	22,96
6	AZUAY	EL PAN	33,78
6	MORONA SANTIAGO	PABLO SEXTO	61,06
3	COTOPAXI	SIGCHOS	20,32
6	AZUAY	PAUTE	21,98
3	TUNGURAHUA	QUERO	12,04
3	COTOPAXI	SAQUISILÍ	30,46

Fuente: Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales - 2012 INEC

Elaborado por: Christopher Morales

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la OMS por cada persona se recomienda 9 m<sup>2</sup> de extensión en espacios públicos entre la división de las cinco categorías de infraestructura de los mismos (movilidad, educación, salud, recreación, servicios) con el número de habitantes. En la ciudad de Cotacachi según (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015) la población del año 2010 es de 17139 habitantes y la superficie de espacios públicos se estima que es menor a la recomendada.

Entonces, es necesaria la cuantificación y correcta gestión de espacios públicos de la ciudad porque mejora el funcionamiento del territorio en la parte económica, social y cultural, para lo cual se requiere un análisis de cómo la población interpreta el espacio público condicionado por su edad, género, el nivel de educación de las personas. También son importantes las características biofísicas del territorio para poder discernir una ubicación lógica de los espacios públicos

La disertación, presenta un problema de carácter investigativo de tipo causal y pretende responder a la pregunta: ¿Cuál es la cantidad necesaria de espacios públicos en la ciudad de Cotacachi?

## **1.4 OBJETIVOS**

### **General**

Determinar el espacio público en la ciudad de Cotacachi mediante modelos territoriales para mejorar la funcionalidad de los espacios que redundaría en la calidad de vida de la población.

### **Específicos**

- 1 Elaborar un diagnóstico de los espacios públicos de la ciudad de Cotacachi (Modelo Territorial Actual) a nivel de manzana
- 2 Realizar una propuesta para aumentar el espacio público en la ciudad de Cotacachi.

## **1.5 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

### **1.5.1 MARCO TEÓRICO**

En la geografía existen varias teorías con diferentes perspectivas a la relación del ser humano con el espacio, en esta disertación se hace referencia a la teoría general de sistemas de la geografía urbana (TGS), que junta varios pensamientos y teorías originadas en 1930 todas enfocadas en la toma de decisiones sobre la localización tomadas de manera racional. (Harvey, 1983)

La TGS tiene varios tipos de modelos urbanos pero el más apto para este estudio es el "Modelo de Dinámica Urbana" extraída del análisis de ciudades norteamericanas donde existen tres componentes esenciales la industria, la población y la vivienda, de las relaciones de los mismos depende el crecimiento, estancamiento o equilibrio de la ciudad. Una urbe en equilibrio genera gran cantidad de viviendas e industrias envejecidas. (Harvey, 1983)

El modelo de dinámica urbana es aplicado en esta disertación debido a que Cotacachi es una ciudad con equilibrio por la interacción entre sus industrias y su población, con un desarrollo rápido de viviendas hacia la periferia. Además, el análisis de los espacios públicos se inserta en las relaciones del ser humano con el espacio que determinan las ventajas y desventajas que generan los componentes del territorio.

### **1.5.2 Marco Legal**

Los espacios públicos dentro del Ecuador tienen leyes y normativas que los regulan.

#### **Constitución del Ecuador 2008**

Artículo 23. Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad. El derecho a difundir en el espacio público las propias expresiones culturales se ejercerá sin más limitaciones que las que establezca la ley, con sujeción a los principios constitucionales.

### **Objetivos Desarrollo Sostenible**

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Según la (ONU, 2015) son muchos los problemas que existen para mantener ciudades de manera que se sigan creando empleos y prosperidad sin ejercer presión sobre la tierra y los recursos. Los problemas comunes de las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la escasez de vivienda adecuada y el deterioro de la infraestructura. Todos los problemas mencionados tienen relación con el déficit de espacios públicos haciendo referencia a la falta de vías, parques, plazas, bibliotecas y canchas.

### **Plan Nacional de Desarrollo (Toda una Vida 2017-2021)**

Según (Plan Nacional de Desarrollo , 2017) el espacio público y las áreas verdes serán los elementos estructurales de la vida comunitaria en la ciudad, siendo lugares seguros de interrelación y de desarrollo de actividades culturales, de ocio y esparcimiento.

Los servicios públicos y las áreas verdes se deben orientar al bienestar común de las personas, promoviendo la accesibilidad y asequibilidad de los mismos, en particular para los grupos de atención prioritaria y los grupos excluidos.

Dentro de las ordenanzas que rigen en el Cantón Santa Ana de Cotacachi no se registra ninguna relaciona con los espacios públicos.

### **Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo**

**Artículo 4.** Define los lineamientos de calidad urbana relacionados con el espacio público, las infraestructuras y prestación de servicios básicos de las ciudades, basada en la densidad edificatoria, limitaciones geográficas y culturas.

Espacio público son todos los espacios de la ciudad donde todas las personas tienen derecho a estar y circular libremente, diseñados con fines de usos sociales, recreacionales o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas o simbólicas de intercambio y dialogo entre los miembros de la comunidad. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016)

### **ORDENANZA**

#### **Ordenanza de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi**

Art. 17 Espacios públicos se define como: Aceras, calzadas, arbolado, equipamiento urbano, cartelería, iluminación y demás mobiliarios. Las oficinas técnicas de la Dirección de Planificación, en cada caso definirán el tipo de diseño de vereda, sin perjuicio de lo establecido en cada ficha normativa. La Dirección de Planificación, incluirá en sus planes de plantaciones la dotación de arbolado a las nuevas calles que se abran. Las especies de árboles que conforman el ornato público son consideradas parte del patrimonio paisajístico departamental. Queda totalmente prohibido ocupar la vereda con construcciones o instalaciones fijas privadas. (Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, 2013, pág. 8)

### 1.5.3 Marco Conceptual

Para el estudio de los espacios públicos en la ciudad de Cotacachi es importante diferenciar algunos términos que proporcionará un mejor entendimiento.

**Espacio público:** son espacios de la ciudad donde todas las personas tienen derecho a estar o circular libremente, diseñados y construidos con fines y usos sociales recreacionales o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas materiales o simbólicas de intercambio y diálogo entre los miembros de la comunidad. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016)

**Ciudad:** Es un núcleo de población organizada para la vida colectiva a través de instituciones locales de gobierno de carácter municipal o metropolitano. Comprende tanto el espacio urbano como el entorno rural que es propio de su territorio y que dispone de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo político, económico, social y cultural de sus ciudadanos. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016)

**Infraestructura:** Se refiere a las redes, espacios e instalaciones principales públicas necesarias para el adecuado funcionamiento de la ciudad y el territorio, relacionadas con la movilidad de personas y bienes, así como con la provisión de servicios básicos. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016)

**Urbano:** Uso destinado a los asentamientos humanos que están compuestos de infraestructura básica y servicios públicos, constituye un sistema continuo e interrelacionado de espacio públicos y privados. Estos asentamientos humanos pueden ser de diferentes escalas e incluyen núcleos urbanos en suelo rural. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016, pág. art 18)

**Territorio:** es una construcción humana. Pueden existir barreras naturales que sirvan de frontera (un río, una montaña), puede que no sean necesarias las barreras naturales para

delimitar un territorio, y existen barreras naturales que no signifiquen frontera alguna. (Claval, 2002)

**Modelo territorial Actual:** Es una apreciación de la situación presente del territorio; mediante variables e indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos, que permiten establecer las dinámicas y los problemas del territorio. (Gomez Orea, 2008, pág. 205)

**Modelo territorial Deseado:** Es la representación gráfica de una posible situación futura del territorio, ideando las trayectorias desde la situación actual, hacia determinados horizontes del futuro, sean estos tendenciales, deseados o de concertación. (Gomez Orea, 2008, pág. 407)

## 1.6 MARCO METODOLÓGICO

Esta disertación esta direccionada a un enfoque cuantitativo porque se basa en el cálculo de las superficies de infraestructura de las categorías de espacios públicos (salud, movilidad, recreación, educación). Los métodos que se utilizaron fueron seleccionados de acuerdo a la necesidad de un proceso lógico que permita de una manera ordenada alcanzar los objetivos específicos.

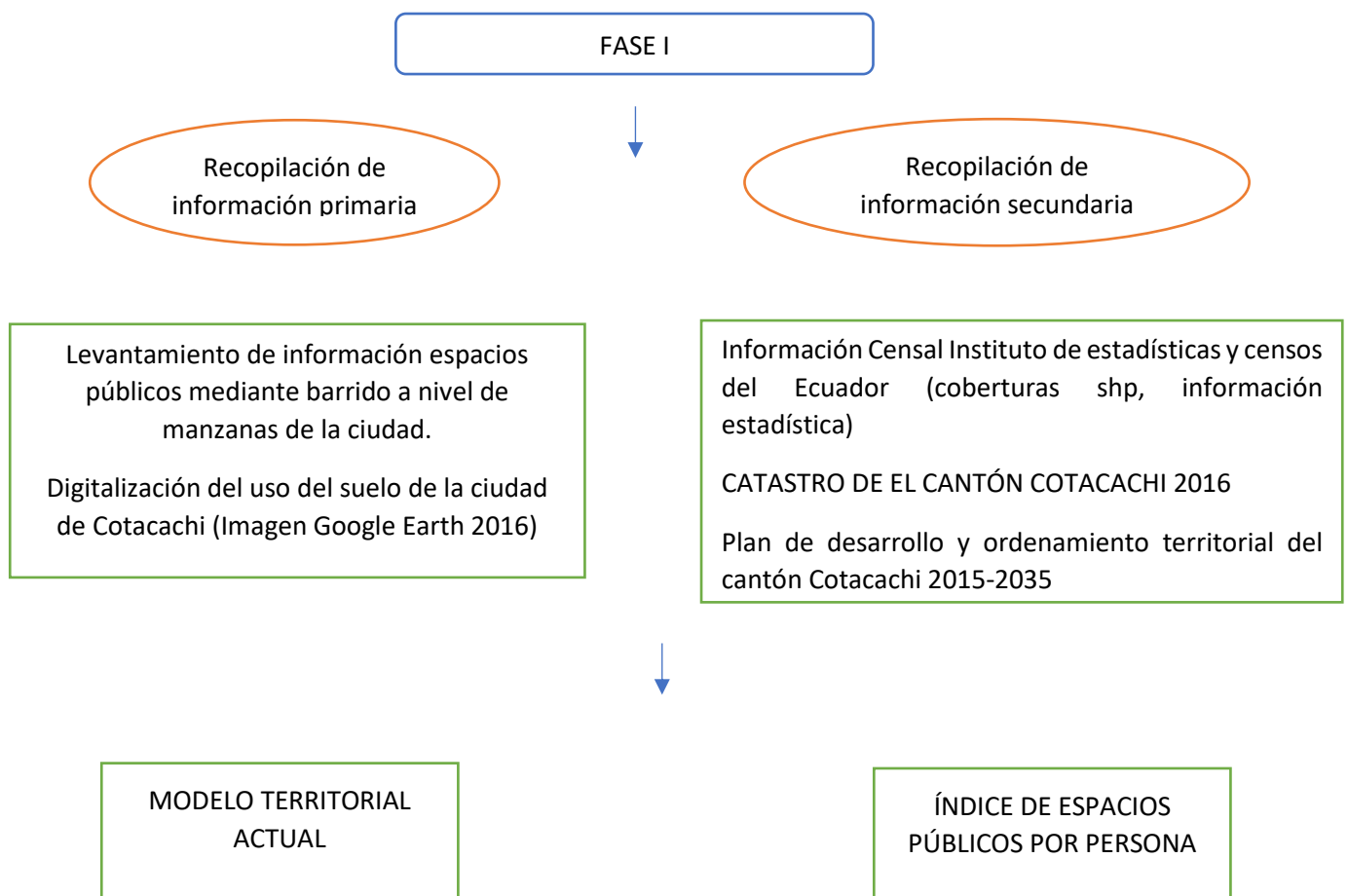
Fase I: Diagnóstico de los espacios públicos de la ciudad de Cotacachi (Modelo Territorial Actual) a nivel de manzana

Para la construcción del Modelo Territorial Actual se realizó la metodología de (Gomez Orea, 2008), que describe la prospectiva territorial que se elaboró con la digitalización del uso del suelo a nivel de manzana de la ciudad de Cotacachi con el catastro urbano. Además, se complementó la metodología con la búsqueda mediante la herramienta virtual (internet), coberturas en escala 1:5000 del INEC y libros de los contenidos necesarios para el cálculo del índice de espacios públicos por habitante que su fórmula es:

$$I=ST/P$$

1. Donde I= es el índice de espacios públicos por persona
2. ST= superficie total de categorías de espacios públicos
3. P= población de la ciudad de Cotacachi

Gráfico 1 RESUMEN METODOLOGÍA FASE I



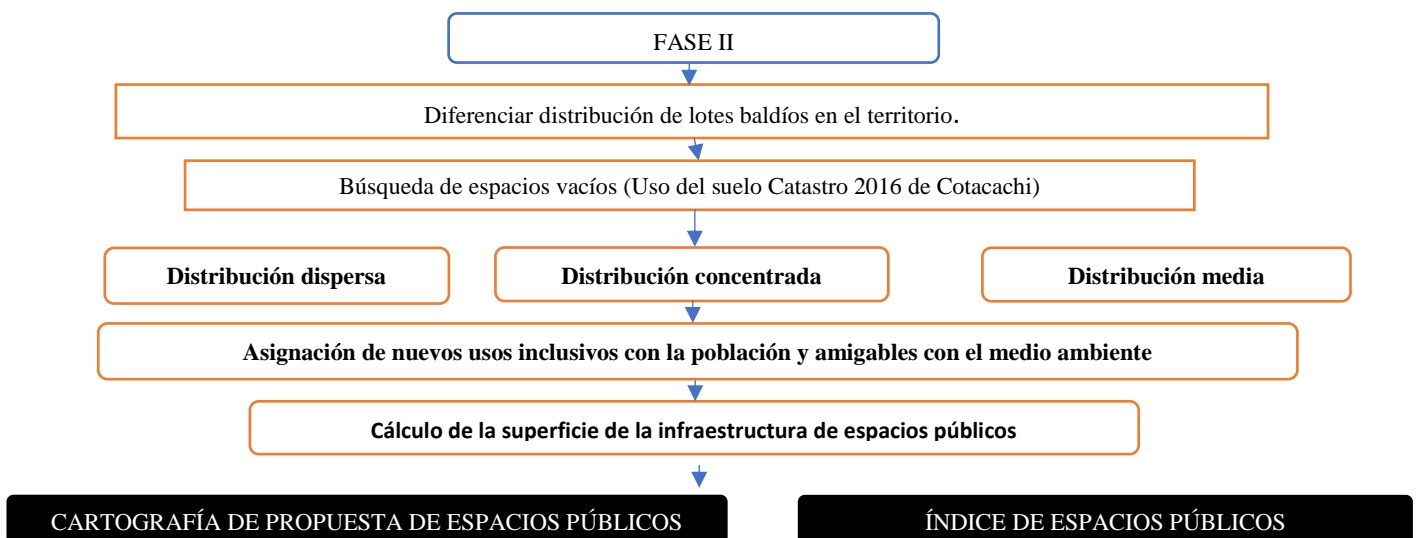
Elaborado por: Christopher Morales

**Fase II:** Propuesta para aumentar el espacio público en la ciudad de Cotacachi. (Modelo Territorial Deseado)

Para la construcción del Modelo Territorial Deseado (MTD) se trabajó con la metodología de (Gomez Orea, 2008) que expresa una posible situación futura del territorio tomando en cuenta el MTA y sus componentes. Además, mediante el Catastro, ortofoto o imagen satelital se realizó la búsqueda de los espacios vacíos (lotes baldíos) en la ciudad para la creación de nuevos espacios públicos. Para los mismos se tomó en cuenta la distribución de los lotes baldíos dentro de la ciudad.

La distribución tiene tres clasificaciones concentrada, dispersa y asociada, a cada una de ellas se le asigna un nuevo uso el mismo que debe proporcionar funciones inclusivas entre la población y amigables con el medio ambiente. La única categoría que sufrió un incremento en su infraestructura es la de recreación porque tiene una mejor acogida en las personas y tiene más exactitud en el manejo de sistemas de información geográfica. Con la propuesta de nuevos espacios públicos se midieron las nuevas superficies de espacios públicos por categoría (movilidad, recreación, salud, educación, servicios) y mediante la fórmula matemática  $I=ST/P$ .

Gráfico 2 resumen de la metodología fase II



Elaborado por: Christopher Morales, 2018

## **CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE COTACACHI (MODELO TERRITORIAL ACTUAL) A NIVEL DE MANZANA**

El diagnóstico de un territorio permite identificar el estado actual de los componentes como el biofísico, sociocultural, económico, asentamientos humanos, movilidad, energía y conectividad. Al conocer los mismos se determina deficiencias, carencias y potencialidades del territorio orientado en el análisis del ser humano. (Gomez Orea, 2008)

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

La ciudad de Cotacachi está ubicada en la provincia de Imbabura al norte del Ecuador, sus límites geográficos son: al norte el cantón Urcuquí, al sur el cantón Otavalo, al este el cantón Antonio Ante, al oeste con la provincia de Esmeraldas. El área de estudio se enfoca en la parte urbana consolidada que se observa en "Delimitación de zona de estudio Ciudad de Cotacachi" (Mapa 1), que tiene como extensión 3.56 km<sup>2</sup> compuesta por 4432 predios y 17 barrios urbanos (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015).

Los espacios públicos en Cotacachi son administrados por el Municipio del Cantón dentro de la parte urbana, se encuentran como: parqueaderos, plazas, estadios, parques, veredas. Estos son enfocados hacia el turismo y la convivencia de los habitantes. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). Según la (Ordenanza de delimitación urbana de la cabecera cantonal y cabeceras parroquiales del cantón Cotacachi, con fines tributarios y aplicación de competencias, 2013, pág. Art1) la ciudad de Cotacachi está formada por 2 parroquias urbanas que son el El Sagrario y San Francisco. (Mapa 1)

### 2.1.1 Población

El cálculo del índice de espacios públicos necesita los datos de población del 2016 de la ciudad de Cotacachi debido a que los insumos cartográficos son del mencionado año. Para encontrar la misma se aplicó la estimación de población por el método aritmético, que se basa en el factor de crecimiento "k" de registros anteriores del total de personas de una zona de estudio. (Alvarado , 2007)

Para realizar la proyección de la población se utilizó la siguiente fórmula:

$$Po = Pi (1 + k * t)$$

Donde:

Po= Es la población que se obtiene de la estimación. Se obtiene mediante la siguiente fórmula:

Población final+ factor de crecimiento \*(Tiempo de población futura 2016-Tiempo población final 2010)

$$17139 + 291.9 * (2016 - 2010) = 18890$$

Pi= Población inicial

k= Factor de crecimiento entre un tiempo determinado. Se obtiene mediante la siguiente fórmula: Población final- población inicial /intervalo de tiempo

$$(17139 - 11301) / (2010 - 1990) = 291,9$$

t= Intervalo de tiempo

Tabla 2 Estimación de la población futura de la ciudad de Cotacachi

Años	Población Inicial	Factor de crecimiento	Población futura 2016
(t)	(Pi)	(k)	(Po)
1990	11301	291,9	18890
2001	15002	237,4444	18563
2010	17139		
Promedio	2016		18727

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010)

La población del 2016 se obtiene del promedio entre las poblaciones estimadas (18890,1853). La estimación de la población de la ciudad, de acuerdo a la información del INEC de los censos de población y vivienda de 1990, 2001, 2010 está en crecimiento que origina un k positivo, por consiguiente, se obtiene el cálculo promedio de 18727 personas en Cotacachi en el 2016. (Tabla 2)

### Densidad Poblacional

La densidad poblacional se denomina a la cantidad de personas que habitan una determinada superficie, en este caso por cada kilómetro cuadrado (habitante/km<sup>2</sup>). En el Cantón Cotacachi se presentan diferencias entre parroquias que van entre densidades menores a 20 hab/km<sup>2</sup> en sectores rurales hasta lugares urbanos que sobrepasan los 100 hab/km<sup>2</sup>. Mapa 2 (Perez, 2017)

Tabla 3 Densidad poblacional del cantón de Santa Ana de Cotacachi

Cantón	POBLACIÓN (habitantes)	Área (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
COTACACHI	17139	71,01	Mayor a 100
APUELA	1824	220,00	Menor a 20
GARCIA MORENO	5060	697,30	Menor a 20
IMANTAG	4941	212,50	20-50
PEÑAHERRERA	1644	122,30	Menor a 20
PLAZA GUTIERREZ	496	79,93	Menor a 20
QUIROGA	6454	68,33	50-100
6 DE JULIO DE CUELLAJE	1780	173,80	Menor a 20
VACAS GALINDO	698	41,95	Menor a 20

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

## 2.2 DESCRIPCIÓN FÍSICA (MORFOLOGÍA URBANA)

La morfología urbana se centra en la distribución de los componentes de la ciudad como sus calles y edificios (trama urbana). El plano urbano presenta de una manera gráfica la ciudad, áreas verdes, infraestructuras, distingue el centro urbano y la periferia. (Fuentes, 2010).

La morfología de la ciudad de Cotacachi está compuesta por la parroquia San Francisco y El Sagrario, diecisiete barrios, tiene una forma alargada con tendencia a crecer hacia el sur estableciendo una conexión con la parroquia de Quiroga. La mayor parte de sus predios están en un rango de dos a tres pisos es decir carece de grandes edificaciones, también cuenta con un sector antiguo en el centro del sector urbano. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015).

## **2.3 HIDROLOGÍA**

Dentro del centro urbano consolidado de Cotacachi se encuentran dos ríos: Río Pichavi, Río Pitzambitze que sirven como barrera geográfica, en este caso definen el límite urbano. Ambos ríos están en un proceso de rehabilitación debido a su fuerte contaminación por la falta de planificación de los desechos de la población. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015) (*Mapa 3*).

El río Pichavi está ubicado en la parte oriental de la ciudad siendo el límite urbano en esa dirección, tiene 6307,06 metros de longitud, una dotación de 12 l/s de caudal (sin concesión), el río Pitzambitze se encuentra en el sector occidental del centro poblado con una longitud de 9116,31 metros, dotación de 18 l/s caudal (concesionado), los están asociados al microsistema de Chumaví que proviene de Cuicocha. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015) .

## **2.4 USO DEL SUELO**

El uso del suelo es la ocupación del espacio, de acuerdo a sus divisiones y subdivisiones. Los usos serán determinados en los respectivos planes de uso de suelo y en sus instrumentos complementarios. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016).

En una conversación el 8 de junio del 2018 a las 10:00 am con el Ingeniero Marcos Báez directo del departamento de planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Cotacachi manifestó que Plan de ordenamiento de uso del suelo (PUOS) se realizará dentro de 2 años y que la única ordenanza que rige es la de zonificación urbana. (Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, 2013).

El uso del suelo dentro del cantón Cotacachi se divide en 4 tipos como residencial, agrícola, comercial, espacio público y dos de usos múltiples que son Residencial agrícola, residencial comercial. Los lotes baldíos son una categoría de ocupación del suelo, pero el Ilustre Municipio de Cotacachi solo establece el mismo cuando un predio no tiene ningún tipo de uso dentro de 10 años consecutivos. (Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, 2013).

Para la realización de los mapas de uso del suelo se utilizó las coberturas detalladas en la tabla 4

*Tabla 4 Coberturas para mapa de uso de suelo e infraestructura de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi*

TIPO	FUENTE	ESCALA	FECHA
Uso del suelo	Municipio de Santa Ana de Cotacachi	1:25000	2016
Predios	Municipio de Santa Ana de Cotacachi	1:25000	2016

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La metodología que se utilizó para la realización de los mapas de uso de suelo fue la siguiente:

1. De la cobertura uso del suelo del Cantón de Cotacachi se realizó un "dissolve" por el campo "tipodeuso" para poder extraer de forma general los usos de suelos.
2. Se aplicó la herramienta "clip", para poder tomar el uso de suelo correspondiente.
3. Se utilizó simbología para representar con el color pertinente el uso de suelo correspondiente

### **2.4.1 Uso residencial**

La zonificación urbana del cantón Santa Ana de Cotacachi establece que el uso residencial está destinado a vivienda en forma exclusiva. Las infraestructuras y edificaciones que allí se instalen deberán integrarse al entorno natural paisajístico del sitio, respetando las visuales hacia el río y las normativas en cuanto a altura, tipologías, calidad y diseño de construcción, permitiendo que las áreas verdes tengan una predominancia en la imagen general de la zona. (Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, 2013)

Este uso de suelo se puede observar en el Mapa 4, se encuentra con gran frecuencia dentro del territorio debido a que está ubicada en un centro urbano consolidado que tiene como principal característica tener un alto porcentaje de viviendas para la población. Tiene 1915 predios que significan el 43.27% del total de la ciudad de Cotacachi. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015).

### **2.4.2 Uso Agrícola**

En la ciudad de Cotacachi se establece al uso agrícola como un área de recursos naturales en suelos destinados al aprovechamiento de la agricultura, ganadería, forestal tanto de autoabastecimiento y comercialización menor como de uso y explotación intensiva o extensiva. (Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, 2013).

Este tipo de uso de suelo se presenta en el *Mapa 5* en los alrededores de la zona urbana consolidada con 749 predios que significa 16,92% del total de la ciudad. La zona agrícola es necesaria para abastecer a la ciudad de alimentos como señala el (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). Por la experiencia obtenida en campo se identificaron tres

subcategorías en este tipo de uso que son: cultivos de autoconsumo de ciclos cortos, parches de forestales, pequeños pastizales.

### **2.4.3 Uso comercial**

Uso comercial es todo tipo de ocupación del suelo con edificaciones o sin edificaciones que tengan como finalidad una actividad económica que genere ingresos para su propietario. Este tipo de uso representa el 11.07% (490 predios), es importante porque la venta y fabricación de materiales derivados del cuero es uno de los principales aportes económicos para el cantón. (*Mapa 6*) (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). El Plano urbano de desarrollo para la ciudad de Cotacachi establece que el uso comercial es todo tipo de aprovechamiento realizado en un predio, puede tener diferentes actividades en el territorio porque es compatible con el resto de usos urbanos. (Álvarez & Cruz, 2015)

### **2.4.5 Uso del suelo destinado a Espacios públicos**

Espacios públicos son los lugares de la ciudad donde todas las personas tienen derecho a estar o circular libremente, diseñados y construidos con fines y usos sociales recreacionales o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas materiales o simbólicas de intercambio y diálogo entre los miembros de la comunidad. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016).

Es el enfoque principal de esta disertación, cuenta con 82 predios (1.85%) todos estos son propiedad del Municipio de Cotacachi para impulsar una mejor calidad de vida de la población. El plano urbano de desarrollo del cantón Cotacachi considera a este tipo de uso del suelo debe tener un enfoque hacia los bienes y servicios que den prioridad a la educación, transporte, salud, servicios públicos, recreación y cultura. (Álvarez & Cruz, 2015).

#### **2.4.6 Uso del suelo sin ocupación (Lotes Baldíos)**

Los terrenos baldíos son espacios de tierra que no tienen ningún tipo de uso, pueden ser propiedad del municipio o de un particular. Los terrenos baldíos suelen ser considerados como un problema social. Al no ser aprovechados, por lo general quedan abandonados y sin ningún tipo de cuidado. Por eso en dichas zonas se acumula basura, crecen malezas y habitan diferentes tipos de alimañas. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). Existen 79 predios (1.79%) sin ocupación como indica el *Mapa 7* esta categoría se determina debido a que un espacio con un propietario particular no hace uso alguno del mismo durante 10 años consecutivos. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015).

#### **2.4.7 RESIDENCIAL AGRÍCOLA**

Uso de tipo múltiple debido a que combina dentro de un mismo predio una infraestructura destinada a vivienda y un espacio para cultivos de autoconsumo, es común ver esta ocupación en el área de estudio porque existe una población que tiene como forma de subsistir la agricultura, pero necesita estar cerca de la ciudad para vender sus productos. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). Conlleva 521 predios (11.77% del total de la ciudad). *Mapa 8*

El municipio determina el uso residencial agrícola por medio de dos coeficientes de ocupación: coeficiente de ocupación total máximo (COTM), el que se define como el coeficiente por el cual hay que multiplicar la superficie de la parcela para obtener la cantidad de metros cuadrados de construcción máximos permitidos; coeficiente de ocupación total básico (COTB), que se define como el coeficiente por el cual hay que multiplicar la superficie de la parcela para obtener la cantidad de metros cuadrados de construcción básicos permitidos en las reglamentaciones respectivas. (Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, 2013, pág. 7)

#### 2.4.8 Residencial comercial.

Es una ocupación de tipo múltiple se logra evidenciar en el *Mapa 9* que combina dentro de un mismo espacio un uso comercial y de vivienda, es importante en Cotacachi porque una de sus principales actividades económicas es el comercio, representa el 13.31% en el territorio (589 predios). El Plano urbano de desarrollo para la ciudad de Cotacachi establece que el uso residencial comercial corresponde a áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia y comercio. (Álvarez & Cruz, 2015). Es la zona donde se generará una transición, o área de paso con características ambiguas que se establece cuando se enfrentan dos áreas o entornos definidos con características morfológicas distintas y no se puede establecer entre ellos una línea de frontera. (Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, 2013, págs. Art 5- 2 pag)

*Tabla 5 Resumen del uso del suelo de la Ciudad de Cotacachi*

Tipo de uso	Numero de predios	Porcentaje
Agrícola	749	16,92
Comercial	490	11,07
Espacio público	82	1,85
Residencial	1915	43,27
Lote baldío	79	1,79
Residencial agrícola	521	11,77
Residencial comercial	589	13,31
TOTAL, DE PREDIOS	4425	100

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La tabla resumen del uso del suelo a nivel predial del centro urbano de Cotacachi muestra los resultados del análisis de ocupación en donde se evidencia que el uso Residencial es el que se encuentra con mayor frecuencia debido a que esta zona se encuentra en una parte urbana consolidada, pero también presenta muchos usos comerciales porque la parte textil y turística es uno de los principales atractivos de este territorio. Con 4425 predios Cotacachi es un poblado en desarrollo y expansión en sus límites. (Mapa 10). El uso agrícola y el residencial agrícola genera una particularidad en el territorio en la zona de expansión urbana situada en el límite urbano. La categoría de uso agrícola se presenta con mayor frecuencia con más cercanía al límite urbano mientras que la categoría residencial agrícola se sitúa junto al casco urbano. Estos dos usos del suelo son elementales para la futura planificación de la Ciudad de Cotacachi porque si se realiza un correcto ordenamiento de parte del Municipio se logrará obtener un territorio mejor estructurado. (Mapa 11)

## **2.5 INFRAESTRUCTURA DE ESPACIOS PÚBLICOS POR CATEGORÍAS**

Las categorías de esta disertación fueron tomadas de (Organización Mundial de la Salud, 2017) en su metodología de cálculo de extensión de espacios públicos, indica una mejor precisión, tiene un sistema estandarizado a nivel mundial y permite establecer una dimensión precisa.

Metodología:

Para realizar el cálculo de las diferentes superficies se procesó la información proporcionada por el Municipio de Cotacachi, que fue el catastro urbano 2016 del territorio en estudio. En este archivo se encuentran de manera digital (formato dgg) los predios, usos del suelo, vías, manzanas, veredas. Debido al formato del archivo se procedió a realizar la transformación a formato shape para georreferenciar y tener una mejor manipulación de los insumos. Se utilizaron las coberturas de la tabla 4

### **2.5.1 Superficie de infraestructura de áreas de recreación**

Es aquel espacio, construcción o área que invita a la población a recrearse. Puede contener infraestructura que promueva el ocio, por ejemplo: juegos infantiles, bancas. Y de igual manera favorecer la actividad física por medio de canchas, ejercitadores o andadores. (Real Academia de la Lengua, 2016)

Para poder calcular la superficie total de áreas de recreación primero se procedió a realizar el geoprocesamiento entre la superficie de plazas, iglesias, parques, estadios y coliseos. Estas subdivisiones fueron realizadas en base a las planteadas por el PDYOT del cantón (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015).

#### **2.5.1.1 Superficie de museos, teatro e iglesias**

Iglesia es un tipo de templo destinado al culto religioso público. Cada edificio con esa función recibe la misma denominación que la asamblea o reunión de fieles que acuden a él y que la institución eclesiástica, así como otras acepciones. Hay muchos tipos de iglesias, desde el punto de vista arquitectónico. (Real Academia de la Lengua, 2016)

Museo es un establecimiento dedicado a la adquisición, conservación, estudio y exposición de objetos de valor relacionados con la ciencia y el arte o de objetos culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos. Teatro es un edificio o sala destinados a la representación de obras de teatro o de otro tipo de espectáculos, que dispone de un escenario y gradas o asientos para el público. (Real Academia de la Lengua, 2016).

*Fotografía 1 Museo de la ciudad de Cotacachi*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Avenida García Moreno y Sucre

*Fotografía 2 Catedral de Cotacachi*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Avenida 10 de Agosto y Tarqui

Tabla 6 De la categoría de recreación de espacios públicos (iglesias, museos, plaza, teatros) de la Ciudad de Cotacachi

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO	NÚMERO DE INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	Capacidad de aforo (Número de personas)
MUSEO	1	997,75	400
IGLESIA	10	1738,95	240
TEATRO	1	903,41	300
TOTAL	12	3640,10	

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La *Tabla 6* presenta los resultados obtenidos en el *Mapa 12* donde se identifica mayor concentración de este tipo de espacios en la parte central de la parte urbana de Cotacachi. Esta división de la categoría de recreación presenta mayor número de iglesias, pero los museos y teatros tienen una mayor cantidad de superficie. Las iglesias dentro del territorio se presentan con más frecuencia debido a que hay una gran cantidad de religiones e intercambios culturales del cantón, (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). (Fotografía 1,2)

### 2.5.1.2 Superficie de parques y plazas

Plaza es un espacio urbano público, amplio o pequeño y descubierto, en el que se suelen realizar actividades deportivas, culturales, musicales. La ciudad se presenta dos tipos de plazas: las secas que son los espacios públicos generalmente adoquinados y con gran concurrencia de peatones; las plazas de ventas es un lugar donde usualmente existe comercialización de productos tradicionales como flautas, rondadores, ponchos, cds musicales. (Real Academia de la Lengua, 2016)

El parque es un terreno de varias longitudes, generalmente con plantas y árboles, destinado a usos diversos, especialmente al recreo público. (Real Academia de la Lengua, 2016). En base a la investigación de campo se identifica en el territorio 2 tipos de parques; los infantiles cuentan con toboganes, columpios destinados al esparcimiento de niños; los urbanos tienen acceso público a sus visitantes, senderos, áreas verdes, baños. (Mapa 13).

*Tabla 7 Categoría de recreación (parques, plazas) de la Ciudad de Cotacachi*

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO	Clases	NÚMERO DE INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE (m2)
PARQUE	Infantil	7	6590,98
PARQUE	Urbano	6	4400,25
PLAZAS	Seca	6	5163
PLAZAS	De ventas	2	1000,84
TOTAL		19	17155,07

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La *Tabla 7* presenta los resultados obtenidos del *Mapa 13* que contiene una concentración muy dispersa alrededor del sector urbano de esta categoría de recreación. Existen 6 plazas porque son muy representativas en la población de esta zona tanto para la cultura indígena como para la mestiza para realizar actividades tradicionales como eventos, conciertos o desfiles. Se presentan 13 parques que para un centro urbano pequeño como Cotacachi es un buen número para realizar actividades deportivas y de esparcimiento de su población. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). (Fotografía 3,4)

*Fotografía 3 Plaza central*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Gonzáles Suárez y Modesto Peñaherrera

*Fotografía 4 Parque Recreacional Pablo Calle*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles Morales y Riofrio

### 2.5.1.3 Superficie de canchas o estadios

La cancha es una instalación deportiva de grandes dimensiones preparada para la práctica de ciertos deportes, como el atletismo, el fútbol y con graderíos para los espectadores, en la ciudad de Cotacachi se encuentran canchas de futbol, volley y una combinación de varios deportes. (Real Academia de la Lengua, 2016).

Tabla 8 Categoría de recreación (canchas, estadios) de la Ciudad de Cotacachi

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO	Clasificación	NÚMERO DE INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	Capacidad de aforo (personas)
CANCHA	Volley	2	1394,98	
CANCHA	Fútbol	6	4084,83	
CANCHA	Varios deportes	2	1660,36	
ESTADIO		1	3643,08	1000
TOTAL		11	10783,52	

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La Tabla 8 presenta los resultados obtenidos del Mapa 14 que tiene una concentración muy dispersa en la parte sur oriental del sector urbano de esta categoría de recreación debido a que en el centro no existen terrenos de gran dimensión para la ocupación de un estadio o cancha. Existen 10 canchas que son utilizadas principalmente por la población adolescente para la práctica de varios deportes mientras que el cantón cuenta con un estadio que tiene toda la infraestructura necesaria para eventos deportivos y culturales como graderíos, tribunas, parqueaderos, camerinos. Estos espacios se los ocupa con mayor frecuencia los fines de semana. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). (Fotografía 5)

#### 2.5.1.4 Superficie de coliseos

Construcción destinada a espectáculos con capacidad para un gran número de personas, en la ciudad de Cotacachi existen dos coliseos que son suficientes para albergar las actividades culturales de la población porque es de fácil acceso y presenta un correcto mantenimiento de sus instalaciones. La capacidad del coliseo es de 800 personas, que es una cantidad corta debido al constante crecimiento poblacional de la ciudad. (Tabla 2).

*Fotografía 5 Estadio Rodrigo Espinoza de Cotacachi*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Avenida 10 de Agosto y Calle S/N

*Fotografía 6 Coliseo de la ciudad de Cotacachi*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles Gonzales Suarez y García Moreno

### **2.5.2 Superficie de infraestructura de educación**

Es un establecimiento destinado a la enseñanza. Es posible encontrar centros educativos de distinto tipo y con diferentes características, en Cotacachi existen 3 tipos escuelas, centros infantiles y colegios. (Real Academia de la Lengua, 2016). Dentro de esta categoría solo fueron escogidos establecimientos educativos públicos debido a que los establecimientos educativos privados no son de libre acceso para todas las personas incumpliendo con los parámetros para ser un espacio público. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Tabla 9 Categoría de educación (centros educativos) de la Ciudad de Cotacachi

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO	Clasificación	NÚMERO DE INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE EN m <sup>2</sup>
CENTROS EDUCATIVOS	Centros infantiles	3	903,2
CENTROS EDUCATIVOS	(guarderías)		
	Escuelas	7	4084,19
CENTROS EDUCATIVOS	Colegios	4	10152,22
TOTAL		14	15139,61

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La *Tabla 9* presenta los resultados obtenidos del *Mapa 16* donde se reconoce los establecimientos educativos que en su mayoría se encuentran concentrados en la parte central de la ciudad. Existen 14 centros educativos públicos que son los considerados espacios públicos porque son de libre acceso para toda la población, pero también cuenta con 6 establecimientos privados. (Organización Mundial de la Salud, 2017) . La educación es una de las principales preocupaciones para el municipio, por lo que frecuentemente se da un mantenimiento a la infraestructura y capacitaciones a docentes. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). (Fotografía 7, 8)

*Fotografía 7 Escuela Manuela Cañizares*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles Eloy Alfaro y Pedro Moncayo

*Fotografía 8 Colegio Modesto Peñaherrera*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles Juan Montalvo y Bolívar

### 2.5.3 Superficie de infraestructura de Salud

Es un edificio destinado a la atención sanitaria de la población. El tipo de actividad asistencial y la calificación del personal pueden variar según el centro y la región. Lo habitual es que el centro de salud cuente con la labor de médicos clínicos, pediatras, enfermeros y personal administrativo. (Real Academia de la Lengua, 2016)

Dentro de esta categoría fueron escogidos los establecimientos de salud pública porque son de libre acceso mientras que los establecimientos de salud privados tienen un costo y ya no pueden ser espacios públicos según la OMS. (Organización Mundial de la Salud, 2017). La ciudad de Cotacachi cuenta con el hospital Asdrubal de la Torre que está definido como "hospital de II nivel de atención (complejidad media)" porque cuenta con atención de urgencias de especialidad básicas (ginecoobstetricia, pediatría, medicina interna, ortopedia, cirugía) (Hernandez, 2012)

Tabla 10 Categoría de salud (hospital) de la Ciudad de Cotacachi

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO	NÚMERO DE INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE (metros cuadrados)	Capacidad de aforo (número de personas)	TIPO DE HOSPITAL
HOSPITAL	1	454,74	260	Hospital de segundo nivel de atención
TOTAL	1	454,74		

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La *Tabla 10* presenta los resultados obtenidos del *Mapa 17* donde se identifica el Hospital Asdrúbal de la Torre. Existen un solo hospital dentro de la ciudad cuenta con 16 camas para hospitalización, consulta externa, cirugía, laboratorio y emergencia, tiene 1 médico rural, 7 médicos residentes, 3 especialistas, 11 enfermeras, 1 obstetriz, 2 nutricionistas. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). (Fotografía 9)

*Fotografía 9 Hospital Asdrúbal de la Torre*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles Eloy Alfaro y Pedro Moncayo

#### **2.5.4 SUPERFICIE DE INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD**

Movilidad es un concepto general que no diferencia entre lo urbano y lo rural, por ello se utilizará el concepto de movilidad urbana debido a que el área de estudio está dentro de un centro urbano consolidado. Movilidad urbana son diferentes desplazamientos que se generan en la ciudad por medio de redes locales, las formas que tienen para transportarse las personas dentro de la ciudad. La definición busca establecer una relación entre las redes de conexión urbana y el ordenamiento espacial. ( Creative Commons Con Atribución y Compartir Igual 3.0 , 2014)

#### 2.5.4.1 Superficie de veredas

Parte lateral de una calle o vía pública, destinada a la circulación de peatones. (Real Academia de la Lengua, 2016)

Para realizar el cálculo de la superficie de veredas en el cantón Cotacachi se utilizó la siguiente fórmula:

Perímetro de la manzana \* el ancho de la vereda

El perímetro de la manzana se obtiene mediante la herramienta "calculate geometry", que calcula manzana por manzana cual es la longitud de las veredas.

El ancho de la vereda es de 1.5 metros en este caso porque dentro de la parte urbana del cantón existen vías arteriales, colectoras y locales (Álvarez & Cruz, 2015).

Como resultado del cálculo se obtienen las superficies de las veredas a nivel de cada manzana, después se multiplica el largo\*el ancho obteniendo la superficie vereda por vereda, aplicando la sumatoria de las mismas se obtiene la dimensión total. En el proceso se asumió que la medida del ancho de todas las veredas era de 1,5 metros, pero existe una irregularidad en la ciudad en especial en las construcciones más antiguas que tienen diferentes dimensiones. (Fotografía 11)

Un problema frecuente que se encuentra en el territorio es la obstrucción de las veredas por vallas publicitarias, kioskos, basureros que impiden que la libre circulación del peatón afectando considerablemente la movilidad., se necesita una atención especial en este tema porque al ser Cotacachi una ciudad dedicada al comercio de productos, alberga gran cantidad de turistas que aportan con la dinámica económica y requieren una mejor calidad de movilidad peatonal. (Fotografía 10)

*Fotografía 10 Fotografía de obstrucción de vereda*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Calle 10 de Agosto

*Fotografía 11 Fotografía de vereda irregular*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Gonzáles Suárez

Se registraron 149 veredas que miden 14451,72 metros de largo y de ancho 1.50 m, se obtiene 21677,58 m<sup>2</sup> de superficie total de veredas como espacio público. (Anexo 1). Esta dimensión el municipio considera como deficiente debido a que en su plan de renovación vial establece un ancho de veredas de mínimo 2.50 metros para facilitar una apertura al turismo y mejorar la movilidad peatonal. Cerca al límite urbano de la ciudad en el uso del suelo agrícola se encuentra la zona de expansión que no cuenta con superficie de veredas porque su transformación urbana es a un mediano o largo plazo. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). (*Mapa 18*)

En la ciudad según la proyección del 2016 existen 18727 habitantes que necesitan una buena movilidad peatonal para realizar sus actividades diarias, pero con las problemáticas de obstrucción de veredas y el tamaño irregular no permiten un desarrollo adecuado de las personas junto al espacio público lo cual genera pérdidas en la dinámica territorial y en la riqueza colonial de Cotacachi. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

#### **2.5.4.2 Superficie de vías**

Es todo camino o vía, público o privado de uso público, abierto al tráfico en general que puede ser utilizado para marchar por él. (Real Academia de la Lengua, 2016).

Según el plano de desarrollo urbano de Cotacachi las vías dentro de la ciudad se clasifican en:

Vías arteriales: Conforman el sistema de enlace entre las vías expresas y las vías colectoras, sirven a sectores suburbanos y urbanos distantes, articulan grandes áreas urbanas entre sí, conectan vías de acceso a las aéreas urbanas. (Álvarez & Cruz, 2015)

Vías colectoras: Enlazan vías arteriales y vías locales, articulan sectores urbanos, permiten una velocidad de operación de hasta 50km/h, permiten el transporte colectivo, permite el acceso de predios frentistas. (Álvarez & Cruz, 2015)

Vías locales conforman el sistema menor, se conectan con las vías colectoras, permiten la movilidad al interior de sectores urbanos, tiene prioridad la circulación peatonal, permiten una velocidad de operación de hasta 30km/h, dan acceso a los predios frentistas, permiten estacionamiento lateral. (Álvarez & Cruz, 2015)

En la *Anexo 2* se obtiene la superficie total de 50359,90 metros de las 167 vías de la ciudad, entre locales, colectoras, arteriales. Sin embargo, un problema importante es la falta de una nomenclatura completa ya que existen varios pasajes, callejones y calles sin ningún nombre que impiden una correcta referenciación. Cotacachi cuenta con vías arteriales en el parque central conectadas por vías colectoras hacia las vías locales formando el sistema vial. (Álvarez & Cruz, 2015). (*Mapa 19*)

*Tabla 11 Resumen de superficie de espacios públicos categoría de movilidad (vías) de la Ciudad de Cotacachi*

TIPO DE VÍA	SUPERFICIE (metros)
ARTERIAL	24220,13
COLECTORA	13340,61
LOCAL	12799,15
TOTAL	50359,89

(PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

En Cotacachi existe 2,68 metros viales para cada habitante, pero debido al constante crecimiento poblacional a lo largo de los años esta cantidad resulta insuficiente, por lo cual el municipio debe tener la precaución de manejar la superficie vial con una planificación orientada al ordenamiento territorial de la zona de expansión porque este es el espacio que todavía puede ser planificado desde cero. (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016)

### 2.5.5 Superficie de infraestructura de servicios

El servicio público es toda actividad encaminada a satisfacer una necesidad de carácter general en forma continua y obligatoria, en esta disertación el servicio público se define como toda infraestructura destinada a brindar un beneficio para la población como salud, educación, justicia, seguridad, energía eléctrica, agua potable, telecomunicaciones, transportación pública. (Daza, 2008).

*Tabla 12 Superficie de servicios de espacios público de la ciudad de Cotacachi*

Tipo de servicio	Número de predios	AREA (m <sup>2</sup> )
Registro civil	1	695,84
Bodega municipal	1	184,42
Comisaria	1	340,21
Baños públicos	3	188,08
Municipio	3	1679,37
Cementerio	1	12097,47
Bomberos	1	522,67
Mercado artesanal	1	5274,89
Unidad de policía comunitaria	1	728,67
Terminal	3	1336,06
Corporación Nacional de Telecomunicaciones	1	662,78
Mercado de los Andes	1	9577,35
Camal	2	1157,44
Registro de la propiedad	1	784,32
Casa comunal	1	743,28
Total	22	35972,86

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

El mapa 20 presenta la infraestructura de servicios de espacios públicos que tienen una gran concentración en el centro de la ciudad, se identifica 15 elementos que su función es satisfacer las necesidades de la población tanto urbana como rural. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). Fotografías 12,13,14,15,16

La tabla 12 presenta las superficies de los servicios de espacios públicos, existen un total de veinte y dos predios, un área de 35972,86 metros, todos estos elementos son de vital importancia para la funcionalidad de la dinámica territorial de la ciudad. El cementerio es el servicio que mayor extensión tiene esto se debe a que antiguamente en Cotacachi no existía ningún tipo de planificación para la distribución predial. (Álvarez & Cruz, 2015)

*Fotografía 12 Gobierno Municipal de Cotacachi*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles González Suárez y Modesto Peñaherrera

*Fotografía 13 Mercado de los Andes*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles 10 de Agosto y Salinas

*Fotografía 14 Cementerio Municipal*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles Modesto Peñaherrera y Miguel Alban

*Fotografía 15 Baños Públicos*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles Modesto Peñaherrera y Bolívar

*Fotografía 16 Terminal Terrestre de Cotacachi*



Autor: Christopher Morales, 2018

Ubicación: Entre las calles 10 de Agosto y Morales

## 2.6 RESULTADOS

### 2.6.1 Modelo actual de espacios públicos del Cantón Santa Ana de Cotacachi

Para realizar el modelo actual de espacios públicos se calculó la superficie de cada una de las categorías de espacios públicos.

*Tabla 13 Superficie de infraestructura de espacios públicos de la ciudad de Cotacachi*

Categoría	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )
Recreación	Museo	997,75
Recreación	Teatro	1738,95
Recreación	Iglesia	903,41
Recreación	Parque (urbano, infantil)	10991,23
Recreación	Plazas (seca, ventas)	6163,84
Recreación	Cancha	7140,17
Recreación	Estadio	3643,08
Recreación	Coliseos	1180,71
Recreación		
Educación	Centros educativos (colegios, escuelas, centros infantiles)	15139,61
Salud	Hospital	454,74
Servicios	Servicios de espacios públicos	35972,86
Movilidad	Veredas	21677,58
Movilidad	Vías	50359,9
Superficie total		156363,83

*Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)*

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

En el mapa 21 se representa el modelo actual de espacios públicos de la ciudad de Cotacachi con sus 5 categorías. El sistema vial de este modelo esta expresado en el mapa 19 para dar una mejor optimización visual entre veredas y vías. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

## **2.6.2 Índice de superficie de espacios públicos por persona**

Donde  $I=ST/P$

Donde I= es el índice de espacios públicos por persona, ST= superficie total de categorías de espacios públicos, P= población de la ciudad de Cotacachi

ST= 156363,83 metros cuadrados Fuente: Christopher Morales, 2018

P=18727 personas (proyección de población 2016) Fuente: Christopher Morales, 2018

$I= 156363,83/18727$

I=8.34 metros cuadrados por persona.

El índice de espacios públicos calculado mediante la metodología de OMS es 8,34 m<sup>2</sup> por persona, lo recomendado es alcanzar como mínimo los 9m<sup>2</sup>. El resultado pone en evidencia la problemática de los espacios públicos, para el municipio de Cotacachi lo resume como la falta de ampliación de veredas por construcciones antiguas, la poca conexión entre espacios públicos, esto se logra confirmar mediante el análisis detallado de cada una de las categorías de espacios públicos planteados en la disertación. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

### **2.6.3 Análisis de la problemática del Modelo territorial actual de espacios públicos de la ciudad de Cotacachi**

Una vez obtenidos los cálculos de las superficies de espacios públicos por categoría se identifica mediante la experiencia en el trabajo de campo y el geoprocesamiento predial cada uno de los problemas que se generan en el modelo territorial actual y se reflejan en los siguientes párrafos:

La ciudad de Cotacachi tiene un diseño que favorece a la circulación de automóviles mas no al peatón porque se realizan vías sin la superficie mínima de veredas reflejada en la calidad urbana, la agresión visual, auditiva, la carencia de espacios verdes y de recreación. La mayor parte de los espacios públicos de recreación son de funcionalidad deportiva con difícil acceso.

Cotacachi carece de valor escénico para sus habitantes porque el espacio público genera una socialización colectiva en las plazas, calles, parques, los centros sociales que no están vinculados mediante circuitos culturales o turísticos sino más bien tiene una distribución dispersa que no permite conformar un sistema de espacios públicos entre barrios y zonas de la ciudad. La falta de seguridad es otra problemática dentro del escenario actual debido a la poca iluminación y guardianía. (Álvarez & Cruz, 2015)

La obstrucción de espacio público es algo común en Cotacachi, es cotidiano ver como el uso comercial exhibe productos a lo largo de las veredas, letreros o vallas que imposibilitan o limitan la circulación de los peatones. Esta obstrucción representa trabas e impedimentos permanentes o temporales, que dificultan la libertad de movimiento, el acceso y circulación de las personas. El problema también es causado por diseños municipales como casetas de ventas, kioscos que bloquean el paso peatonal, los cerramientos en las veredas para evitar cruces en

las esquinas, paradas de buses adjuntas a pancartas publicitarias, postes eléctricos de exagerado tamaño. (Álvarez & Cruz, 2015). Fotografía 10

## **CAPÍTULO 3. PROPUESTA PARA INCREMENTAR EL ESPACIO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE COTACACHI**

Los resultados obtenidos en el modelo territorial actual de la ciudad de Cotacachi mediante el índice de infraestructura de espacios públicos se puede reconocer la insuficiencia de este tipo de espacios, por esta razón es necesario plantear un nuevo modelo donde se supere no solo los 8.34 m<sup>2</sup> por persona del modelo actual sino más bien sobrepase los 9m<sup>2</sup> recomendados por la OMS. Para alcanzar este objetivo es importante encontrar áreas vacías o sin ocupación, mediante factores sociales localizar un lugar más adecuado para la ubicación del espacio público. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Para el modelo deseado se tomarán únicamente los lotes baldíos que sean propiedad del municipio o que pueden ser expropiados, se descarta una ampliación de veredas porque la construcción de nuevas vías no está enfocado hacia un espacio público como espacio vivido sin una mejora en la calidad de vida urbano y además esta premisa es imposible de plantear debido a que la ciudad cuenta en la actualidad con calles, callejones y pasajes suficientes para satisfacer el tránsito vehicular fluido y una conexión óptima entre los barrios. (Lefebvre, 1995)

Las categorías de educación y salud del modelo deseado no van a tener ningún tipo de cambio porque la propuesta busca crear espacios públicos que generen sentido de pertenencia en la población y puedan tener una conexión para mejorar la movilidad peatonal. (Álvarez & Cruz, 2015)

### **3.1 BÚSQUEDA DE ESPACIOS LIBRES O SIN OCUPACIÓN**

Los terrenos baldíos son espacios de tierra que no tienen ningún tipo de uso ya sea de tipo agrícola o residencial, pueden ser propiedad del municipio o de un particular. Los terrenos baldíos suelen ser considerados como un problema social. Al no ser aprovechados, por lo

general quedan abandonados y sin ningún tipo de cuidado. Por eso en dichas zonas se acumula basura, crecen malezas y habitan diferentes tipos de alimañas. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Existen 79 predios (1.79%) sin ocupación esta categoría se determina debido a que un espacio con un propietario particular no hace uso alguno del mismo durante 10 años consecutivos. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). Los lotes baldíos para un modelo deseado deben ser discriminados por los que se pueden desapropiar que según (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016) que es en la que se basa el Municipio de Santa Ana de Cotacachi. (*Mapa 5*)

Desapropiar es la acción empleada por una entidad pública en este caso el municipio para privar a una persona de un bien a costa de una utilidad o beneficio de una parte de la población. (*Mapa 22*) (WORD REFERENCE, 2005)

En una conversación el 8 de junio del 2018 a las 10:00 am con el Ingeniero Marcos Báez director del área de catastro del municipio de Santa Ana de Cotacachi manifestó que no existe ningún tipo de ordenanza para la expropiación de un lote sin ocupación por lo que la ciudad se rige a lo que ordene la (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016). Los espacios sin ocupación que tienen la posibilidad de expropiación son aptos para un modelo territorial deseado, porque pueden ser utilizados por el municipio cuando sea necesario. Este fundamento permite incrementar la superficie de espacios públicos.

Tabla 14 Resumen de superficie de predios sin ocupación en la Ciudad de Cotacachi

Posibilidad de Desapropiación/ tenencia municipal	Área (m <sup>2</sup> )	Uso del suelo	Número de predios
No	20243,01	Lote baldío	32
Municipal	1684,81	Lote baldío	8
Si	5136,94	Lote baldío	37

Fuente: (Álvarez & Cruz, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

En la Anexo 4 se encuentran un total de 77 predios, los que son aptos para la creación de un espacio público son los municipales y los que no tuvieron un uso mayor a 10 años existen 8 lotes en el primer caso, en el segundo 32. Esto significa que existen 40 predios disponibles para ser ocupados, mientras que los restantes no pueden ser expropiados debido a que no cumplen los parámetros que establecidos en la (Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 2016). (Mapa 20).

### 3.2 NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS

Los nuevos espacios públicos deben ser destinados a una nueva categoría que logre conectar los espacios públicos antiguos entre sí, que sean inclusivos para la población generando un sentido de pertenencia del espacio vivido y así lograr una mejor calidad de vida urbana. Por esta razón en los siguientes puntos establecerá la ubicación de los nuevos espacios públicos y su respectiva categoría.

### 3.2.1 Ubicación de los nuevos espacios públicos

La ubicación de los nuevos espacios públicos depende de la distribución de los lotes baldíos, en especial de que tan agrupados se encuentren es decir de su concentración y dispersión en el territorio. Para ello, se realizó una propuesta de 3 niveles de distribución que son: dispersa, intercalar (media) y concentrada, las mismas que sirven para identificar que categoría de espacio público debe ocupar el predio. (Azcasarate , Cocero, García, & Muguruza, 2009)

El número de predios para distinguir el tipo de distribución se la realizó de acuerdo al criterio del escritor de esta disertación es decir a lo que puede captar el ojo humano en una escala de 1:2.500.

#### Distribución concentrada

Es el agrupamiento de los lotes baldíos en un lugar en concreto, normalmente elegido por su emplazamiento favorable, se pueden encontrar más de 10 predios cercanos es decir dentro de dos o tres manzanas conectados por calles. (Azcasarate , Cocero, García, & Muguruza, 2009) Gráfico 4

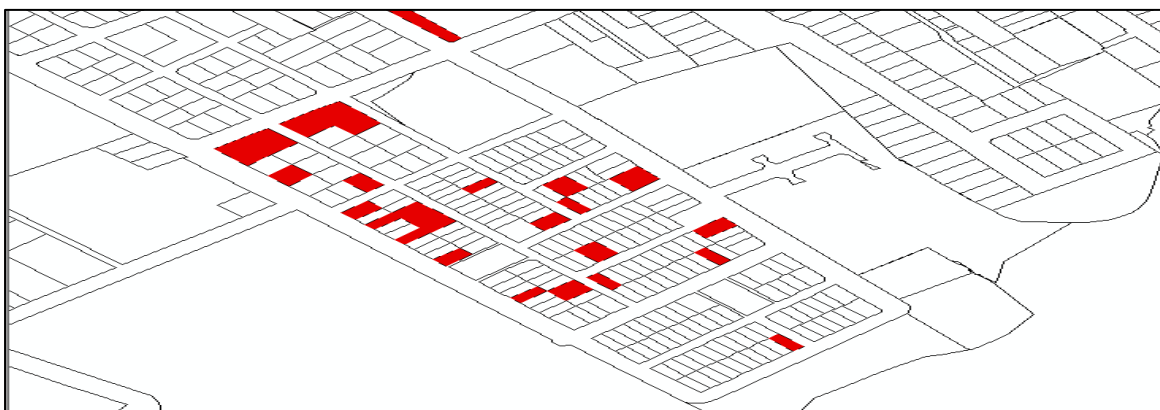
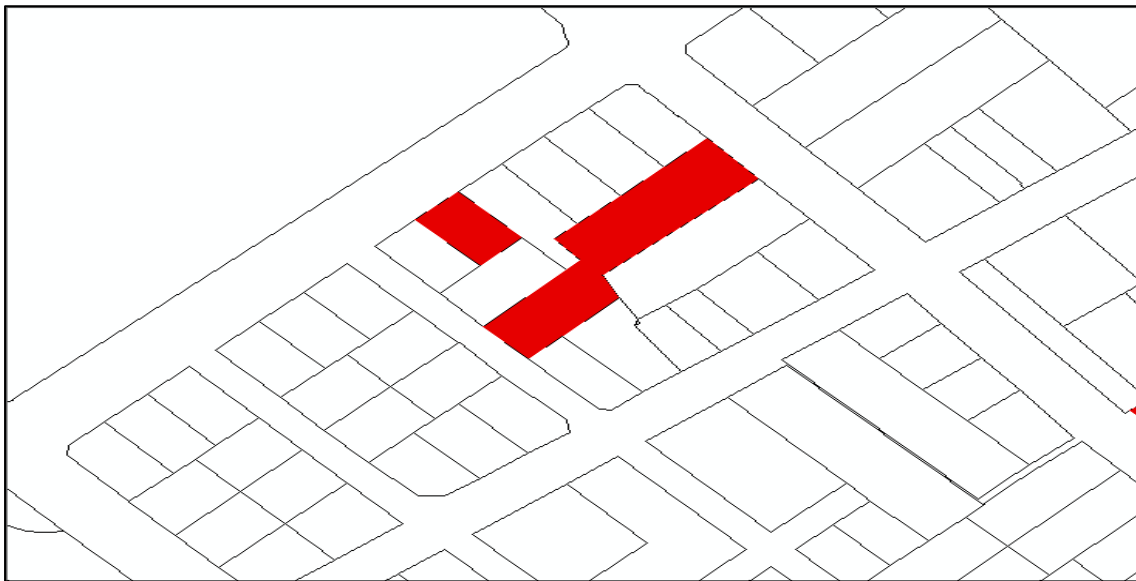


Gráfico 3 Distribución concentrada de lotes baldíos

Fuente: Christopher Morales, 2018

### Distribución Intercalar o media

Consiste en una mezcla de la distribución concentrada y dispersa. Se caracteriza por ser un punto equilibrado que tiene entre 2 y 4 predios agrupados en un lugar determinado. (Azcasarate , Cocero, García, & Muguruza, 2009) Gráfico 5

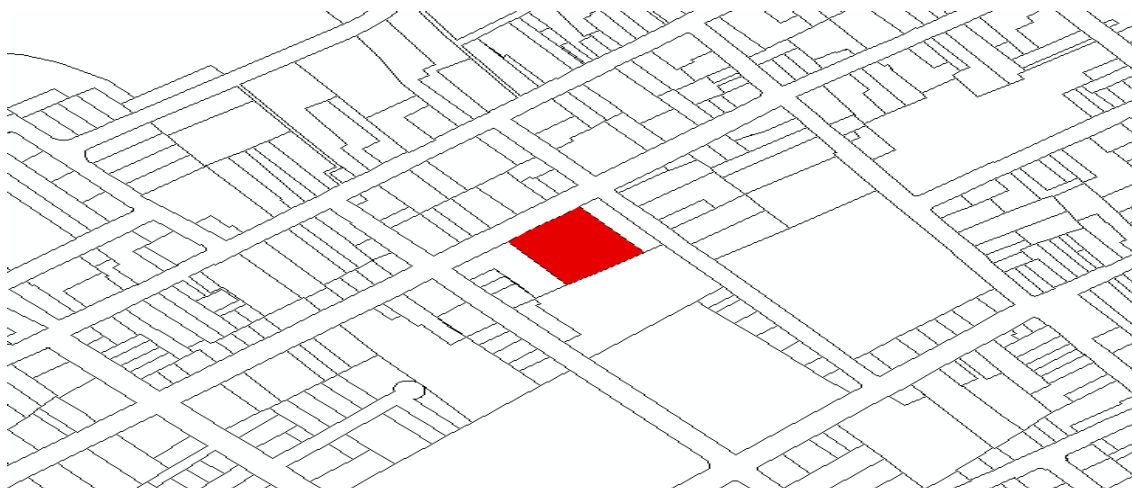


*Gráfico 4 Distribución media de lotes baldíos*

Fuente: Christopher Morales, 2018

### Distribución dispersa.

Se caracteriza porque no existe un núcleo de lotes, sino que éstas se encuentran de forma aislada por todo el territorio, en este caso está compuesta por un solo predio muy alejado de otros lotes baldíos. (Azcasarate , Cocero, García, & Muguruza, 2009) Gráfico 6



*Gráfico 5 Distribución dispersa de lotes baldíos*

Fuente: Christopher Morales, 2018

El mapa 23 permite identificar que los lotes baldíos de la parte urbana del cantón Santa Ana de Cotacachi se encuentran agrupados en un solo barrio llamado "Caliente", se encuentra dentro de una de las parroquias urbanas de Cotacachi que es San Francisco ubicada al sur de la avenida 10 de Agosto. El número de lotes sin ocupación se debe a la migración hacia el exterior y también a la disputa entre herederos de las tierras. (Álvarez & Cruz, 2015)

*Tabla 15 Distribución de lotes baldíos disponibles de la Ciudad de Cotacachi*

Tipo de distribución	Número de predios
Concentrada	14
Media	18
Dispersa	8
Total	40

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La tabla 15 presenta los resultados del mapa 23 donde se puede reconocer que existe mayor número de predios con distribución media con un total de 18, seguido por una distribución concentrada con 14 y una dispersa con 8 predios. Estos resultados, sirven para concretar la ubicación de los nuevos espacios públicos, mientras más concentrada sea la distribución se pueden instalar proyectos grandes de espacios públicos.

### **3.2.2 Categorización de lotes baldíos en espacio públicos**

La necesidad de tener un espacio público inclusivo en Cotacachi permite plantear un modelo territorial futuro donde el municipio transforme los lotes baldíos para darle una mejor calidad urbana a la población. Esta transformación se plantea a nivel predial porque la categoría de movilidad como vías y veredas son parámetros muy difíciles de cambiar sustentados en el plano legal y la falta de espacio para una posible ampliación, por ello la disertación hace énfasis en un desarrollo práctico y dinámico que sea útil para la población del 2016 en adelante (.

La tabla 14 registra 40 predios disponibles para ser transformados en espacios públicos, para asignar una categoría a los mismos se los ha clasificado de acuerdo a su distribución (tabla 25) porque mientras más cercanos están estos espacios libres se pueden crear proyectos de lugares públicos más extensos e inclusivos, pero en los que se encuentra en una distribución dispersa también se asigna usos beneficiosos para la calidad de vida de la población.

Uno de los proyectos más importantes para el crecimiento de los espacios públicos es un parque ecológico que se caracteriza por brindar protección a los sistemas que lo componen y el incentivar a la población al cuidado del medio ambiente, creando un vínculo entre las personas con la naturaleza, además sirve como un lugar de ocio y retiene las emisiones de carbono. (Sánchez, 2017)

Es importante crear un vínculo entre la población y los espacios públicos, es decir no solo un espacio de recreación sino también un espacio vivido donde las personas tengan un

sentido de pertenencia por ese lugar ligado a rasgos culturales propios del territorio y que se están perdiendo a través del tiempo. Por medio de experiencia en el territorio debido a las constantes visitas se encontró que una de las actividades más importantes de la ciudad es el juego del trompo mismo que no tiene un espacio destinado para su realización y se lo practica en medio de las calles. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

#### Fotografía 17

*Fotografía 17 Juego del trompo en las calles de Cotacachi*



Fuente: (LA HORA),2010

Los lotes baldíos con una distribución media son asignados a la categoría de recreación porque los parques infantiles son incluyentes, debido a que los niños son un sector de la población que necesita espacio para su distracción y su desarrollo, estos espacios también son necesarios para otro tipo de edades como son los adultos mayores para ello se busca la creación de parques denominados de fácil acceso donde se pueden integrar personas con discapacidades

que se caracteriza por tener un piso de diferentes materiales, juegos diseñados para personas con algún tipo de discapacidad, andadores, islas de conversación. (Sánchez, 2017).

De igual forma un espacio de recreación que va tener un incremento en esta distribución de nuevos espacios públicos son las canchas porque mejoran la conexión de la población de mediada edad e impulsan la práctica del deporte para una buena calidad de vida. Una vez analizada la visión inclusiva de los nuevos espacios públicos con los proyectos de parques ecológicos, infantiles, de fácil acceso, plaza para el juego de trompos, canchas. se puede realizar una asignación de los nuevos usos mediante de acuerdo al tamaño del espacio necesario para cada uno de los nuevos usos por ejemplo un parque ecológico necesita lugares más concentrados debido a su dimensión. (Tabla 16)

*Tabla 16 Distribución de lotes baldíos con nuevos usos de la Ciudad de Cotacachi*

Nuevo uso	Número de predios	Tipo de distribución	Superficie (m <sup>2</sup> )	Número de espacios públicos
Plaza de trompos	7	Concentrada	663,79	1
Parque ecológico	7	Concentrada	1235,34	1
Parques de fácil acceso	8	Media	2117,37	8
Parques infantiles	10	Media	1637,44	10
Canchas	8	Dispersa	1167,8	8
Total	40		6821,74	28

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

### 3.3 CÁLCULO DE SUPERFICIES DE LA PROPUESTA DE ESPACIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE COTACACHI

#### 3.3.1 Categoría de recreación.

Para calcular las nuevas superficies total de áreas de recreación se tomó en cuenta los nuevos espacios públicos con su dimensión y se las adicionó a las del modelo territorial actual de las plazas, iglesias, parques, estadios y coliseos. Estas subdivisiones fueron realizadas en base a las planteadas por el PDYOT del cantón (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015). Los museos, teatro, iglesias, coliseos no registran cambios entre el modelo territorial actual y el deseado, por lo que se tomaran en cuenta las superficies calculadas en la tabla 6

##### 3.3.1.1 Superficie de parques y plazas

Esta clasificación es una de las que más cambios tiene entre el modelo actual y el deseado porque existen nuevas áreas destinadas a la ocupación de parques y plazas. El incremento de la superficie de esta clasificación se debe a que sus componentes generan la inclusión y el sentido de apropiación de la población. (Lefebvre, 1995)

*Tabla 17 Superficie de parques y plazas del modelo territorial deseado de la Ciudad de Cotacachi*

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO	MODELO ACTUAL DEL TERRITORIO		NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS		MODELO DESEADO DEL TERRITORIO	
	NÚMERO DE PREDIOS	SUPERFICIE EN (m <sup>2</sup> )	NÚMERO DE PREDIOS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	NÚMERO DE PREDIOS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
	PARQUES	13	10991,23	19	14490,15	32
PLAZAS	6	6163,84	1	1663,79	7	7826,79
TOTAL	19	17155,07	20	5653,94	39	22809,01

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La tabla 17 presenta el crecimiento de los parques en un 75% y de las plazas en un 27% en número de predios en el modelo deseado mientras que en superficie se incrementó 5553.94 metros es decir se triplicó la cantidad del modelo territorial actual. Las cantidades de los resultados son importantes porque esta clasificación de espacios públicos ayuda a mejorar la inclusión y tener una correcta visión del espacio vivido por parte de las personas de la ciudad.

### 3.3.1.2 Superficie de canchas o estadios

Las canchas dentro de la ciudad ocupan un lugar clave debido a que es el punto de interacción de la población joven, por lo que estos espacios mejoran la calidad de vida impulsando las prácticas deportivas y alejando a la adolescencia de los malos vicios. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Tabla 18 Superficie de canchas, estadios del modelo territorial deseado de la Ciudad de Cotacachi

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO	MODELO ACTUAL		NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS		MODELO DESEADO	
	NÚMERO DE PREDIOS	SUPERFICIE EN (m <sup>2</sup> )	NÚMERO DE PREDIOS	SUPERFICIE EN (m <sup>2</sup> )	NÚMERO DE PREDIOS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Canchas</b>	10	7140,17	8	10167,8	18	17307,80
<b>Estadios</b>	1	3643,08	0	0	1	3643,08
<b>TOTAL</b>	11	2132,9	8	1167,8	19	20950,88

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

La tabla 18 indica el incremento de las canchas en un 80% en número de predios, los estadios no registran crecimiento. Es importante resaltar que se plantea un crecimiento de canchas mas no de estadios porque tienen un fácil acceso para la población, menor costo para

construcción y no necesitan grandes extensiones de espacio. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

### **3.4 RESULTADOS DE LA PROPUESTA DE ESPACIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE COTACACHI**

#### **3.4.1 Propuesta de incremento de las categorías de espacios públicos**

Dentro de la propuesta hay que resaltar que la única categoría que sufrió un incremento fue la de recreación que como se explica anteriormente es la única que fomenta los espacios públicos inclusivos, mejora la calidad de vida de la población y promueve un sentimiento de apropiación del espacio (espacio vivido). (Lefebvre, 1995)

Para la creación del modelo territorial deseado se utilizó la siguiente metodología basada en la consecución de pasos ordenados dentro del análisis de espacios vacíos y la necesidad de la población. (Mapa 20)

#### Metodología

Insumos formato shape: Nuevos espacios públicos, uso del suelo del modelo territorial actual, vías, veredas, espacios públicos del modelo territorial actual

#### Desarrollo

1. Se realizó un "join" entre los nuevos espacios públicos con el uso del suelo del modelo territorial mediante el campo de "usodelsuelo"
2. Mediante la herramienta "symbolology" se realizó la representación de cada una de las categorías de espacios públicos en el mapa propuesta de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi.

En el mapa 25 se representa el modelo deseado de espacios públicos de la ciudad de Cotacachi con sus 5 categorías, a excepción de las vías debido a que obstruye y disminuye la calidad visual del mapa, por lo cual se utiliza el sistema vial del mapa 19. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

*Tabla 19 Superficie de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi*

Categoría	Tipo	Superficie
Recreación	Museo	997,75
	Teatro	1738,95
	Iglesia	903,41
	Parque	25481,38
	Plazas	7826,79
	Cancha	17307,8
	Estadio	3643,08
	Coliseos	1180,71
Educación	Centros educativos	15139,61
Salud	Hospital	454,74
Servicios	Servicios de espacios públicos	35972,86
Movilidad	Veredas	21677,58
	Vías	50359,9
Superficie total		182684,56

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

### **3.4.2 Índice de superficie de espacios públicos por persona**

Donde  $I=ST/P$

Donde I= es el índice de espacios públicos por persona, ST= superficie total de categorías de espacios públicos, P= población de la ciudad de Cotacachi

ST= 182684,56 metros cuadrados Fuente: Christopher Morales, 2018

P=18727 personas Fuente: Christopher Morales, 2018

$I= 182684,56/18727$

I=9.75 metros cuadrados por persona.

El índice de espacios públicos calculado mediante la metodología de OMS es 9,75 m<sup>2</sup> por persona, lo recomendado es alcanzar como mínimo los 9m<sup>2</sup>. Este nuevo índice es una propuesta para mejorar la infraestructura los espacios públicos en la categoría más accesible (recreación) que permite proporcionar una buena calidad de vida para la población. (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

### **3.4.3 Respuestas para la problemática de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi.**

Una vez obtenidos los cálculos de las superficies de los nuevos espacios públicos por categoría se pudo identificar mediante la elaboración de esta disertación posibles soluciones reflejadas en el modelo territorial deseado para los problemas que se generan en el modelo territorial actual y se enuncian en los siguientes párrafos:

La ciudad mediante la creación de la plaza de trompos generará una mejor la calidad de espacio vivido debido a que este juego es característico de la zona, se lo practica con alta frecuencia y

es inclusivo porque se lo pasa de generación en generación. Además, permite un crecimiento de la infraestructura de espacios públicos.

La creación de parques ecológicos, de fácil acceso, infantiles también impulsa el cuidado de la naturaleza respaldado en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la inclusión de toda la comunidad de la ciudad porque estas nuevas infraestructuras facilitan el ingreso de las personas de tercera edad o con algún tipo de discapacidad.

El valor escénico del espacio público en el modelo territorial deseado es mejor, porque los nuevos espacios están cercanos creando una conexión entre los mismos, dando una mayor atracción para los turistas y la población de la ciudad. Esta premisa puede ejecutarse por medio del cierre de vías en ciertos días, para que la población las utilice como peatonales y se cree una red entre los espacios.

Como respuesta para la obstrucción del espacio público en especial las veredas, son un tema de coyuntura legal por lo que la solución real es que el municipio como ente regulador imponga multas fuertes, tenga un mayor control y planificación en el uso comercial para prohibir de una manera tajante los letreros, vallas que limiten la circulación de peatones.

## 4. CAPÍTULO. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

- Los espacios públicos en la ciudad de Cotacachi no son suficientes para los 18727 habitantes porque tienen un índice de 8.30 metros para cada uno mientras que el índice recomendado es como mínimo 9 metros por persona, este índice afecta a la calidad de vida de las personas.
- La ciudad de Cotacachi tiene siete usos de suelo, el uso que predomina es de tipo residencial porque se ubica en un centro urbano consolidado que está destinado a tener viviendas. La problemática en este territorio se origina por el crecimiento del sector urbano hacia la periferia, pero con un ordenamiento eficaz por parte de las autoridades municipales se puede organizar mejor las zonas de expansión urbana para construir una ciudad equilibrada en todos sus usos.
- El espacio público con mayor problemática son las veredas distorsionadas por el crecimiento vial, el sobre aprovechamiento comercial, el mal diseño municipal de la utilización de este espacio y el desconocimiento de la población para reclamar sus derechos peatonales.
- En Cotacachi existen setenta y nueve lotes sin ocupación que provocan inconvenientes a la población debido a que estos espacios albergan malezas, plagas, basura, delincuencia, se debe dar un aprovechamiento dirigido a incrementar la infraestructura de espacios públicos.
- La dispersión de los espacios públicos en la ciudad es muy amplia pero no se establece ningún vínculo entre los mismos, lo cual origina la pérdida de un "espacio vivido" es decir la falta de identificación cultural de la población con el espacio. (Lefebvre, 1995)

- El modelo territorial deseado presenta resultados positivos para los 18727 habitantes de la parte urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, con un índice de espacio públicos de 9.75 metros cuadrados por persona superando la recomendación de la OMS y de esta forma se refleja una mejor calidad de vida en las personas fomentando el sentido de apropiación del territorio en las personas.
- El modelo territorial deseado demuestra que con una correcta planificación se puede tener una ciudad con suficientes espacios públicos que generen una correcta dinámica urbana y conexiones entre personas con el espacio en el que habitan.
- El problema de la obstrucción de las veredas por el uso comercial no logró ser solucionado por el modelo territorial deseado debido a que es una coyuntura relacionada estrechamente el ámbito legal, al cumplimiento de las normas y al correcto manejo de las multas.

## 4.2 RECOMENDACIONES

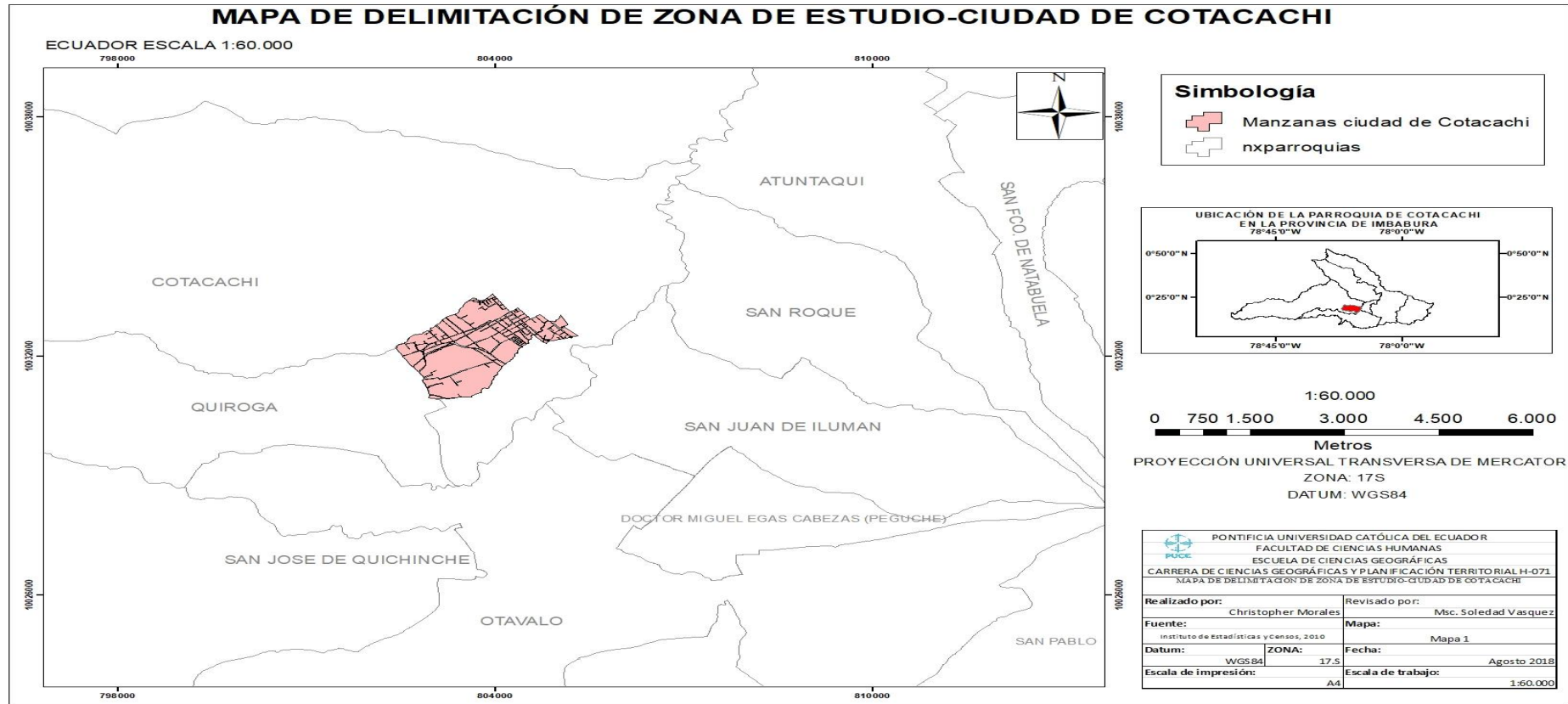
- La creación de más espacios inclusivos porque en la ciudad predominan los espacios de carácter deportivo lo que puede significar que los adultos mayores y las personas con discapacidad se puedan sentir excluidos.
- La realización de proyectos y áreas verdes que incrementen la calidad del ambiente de urbano de la ciudad como franjas de vegetación con arbolado propio del lugar en vías y calles, un parque ecológico con instalaciones modernas.
- La peatonización de vías con el fin de incrementar la conexión entre los espacios públicos de la ciudad, se sugiere que las autoridades municipales se enfoquen en la creación de una ciclovía que atraviesa el territorio de este a oeste por la avenida 10 de Agosto facilitando la movilidad de los peatones y mejorando su seguridad vial.
- La optimización de la gestión de control en la obstrucción de las veredas por el uso comercial y municipal debería ser realizada con rigurosidad; no se debe permitir carteles, rótulos, vallas publicitarias, kioscos o casetas que generen una incomodidad en la circulación de los peatones por la ciudad.
- La utilización de criterios adicionales a los tomados en esta disertación para ampliar la infraestructura de espacios públicos, como el aspecto netamente legal incrementaría la dimensión de todas las categorías de espacios públicos y no solo la de recreación.
- La realización de nuevas ordenanzas que vayan acorde a la realidad del territorio, que permitan una mayor claridad para la planificación de los lotes baldíos que son esenciales para la funcionalidad urbana y necesitan más atenciones de parte de las autoridades.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado , E. (20 de Junio de 2007). *Estimación de población por el método aritmético*. Obtenido de Monografías: <https://www.monografias.com/trabajos54/poblacion-metodo-aritmetico/poblacion-metodo-aritmetico2.shtml>
- Álvarez, J., & Cruz, M. (2015). *Plan Urbano de Desarrollo para la Ciudad de Cotacachi*. Cotacachi.
- Ayuntamiento de Málaga. (2011). *Análisis del espacio público usos y actividades económicas en el ámbito del Prepi Centro*. Málaga: FEDER.
- Azcasarate , V., Cocero, D., García, J., & Muguruza, C. (2009). *Pautas de modelo de crecimiento actual en el marco de la ciudad difusa, rasgos básicos en aglomeraciones urbanas del país*. España.
- Blache, V. D. (1903). *Sociedad y naturaleza en la geografía humana*. París.
- Borja. (10 de Julio de 2009). *Ciudadanía y espacio publico*. Obtenido de Urbana num7: <http://urban.cccb.org/urbanLibrary/htmlDbDocs/A011-B.html>
- Creative Commons Con Atribución y Compartir Igual 3.0 . (2 de Abril de 2014). *Movilidad urbana*. Obtenido de CASIOPEA: [https://wiki.ead.pucv.cl/Movilidad\\_Urbana](https://wiki.ead.pucv.cl/Movilidad_Urbana)
- Claval, P. (2002). *El enfoque cultural y las concepciones geograficas del espacio*. . España: ISSN 0212-9426.
- Daza, W. (2008). *Espacio público y la calidad de vida urbana* . Bogotá: Facultad de Arquitectura y diseño de la Pontifica Universidad Xaveriana .
- Fuentes, A. (18 de 05 de 2010). *Blowdiario.com*. Obtenido de Hispavista: <http://aldeafuente1996.blogspot.es/1274201280/>
- Gomez Orea, D. (2008). *Ordenación Territorial*. Madrid.
- González, E. (2008). *Percepción y uso de espacios públicos Madrileños*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Harvey, D. (1983). *Teoría, leyes y modelos de la Geografía*. Madrid: Alianza editorial.
- Hernandez, O. (13 de Septiembre de 2012). *Slide share*. Obtenido de Clasificación de hospitales: <https://es.slideshare.net/OthonielHernandezOvando/clasificacin-de-los-hospitales>
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2010). *Cartografía Digital*. Quito.
- Instituto Geográfico Nacional España. (15 de January de 2015). *Raster*. Obtenido de IGN: <http://www.ign.es/web/ign/portal>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2010*.
- LA HORA. (s.f.). *Cotacacheños se alistan para jugar trompo*. La hora, Cotacachi.
- Lefebvre. (1995). *La produccion del espacio*. París .
- Ley N° 790 Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, 790 (Asamblea Constituyente del Ecuador 30 de Junio de 2016).
- ONU. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible* .

- Ordenanza de delimitación urbana de la cabecera cantonal y cabeceras parroquiales del cantón Cotacachi, con fines tributarios y aplicación de competencias, Artículo 1 (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Ana de Cotacachi 2013 de Diciembre de 2013).
- Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, Literal D (Dirección de Planificación para el desarrollo local del Cantón Santa Ana de Cotacachi 19 de Julio de 2013).
- Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, Artículo 13 (Dirección de planificación para el desarrollo local del cantón Santa Ana de Cotacachi 19 de Julio de 2013).
- Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, Artículo 17 (Dirección de Planificación para el desarrollo del Cantón Santa Ana de Cotacachi 19 de Julio de 2013).
- Ordenanza ZRR-03-300 de Zonificación Urbana del Cantón Santa Ana de Cotacachi, Artículo 10 (Dirección de planificación para el desarrollo local 19 de Julio de 2013).
- Organización Mundial de la Salud. (1 de Marzo de 2017). *Espacios públicos* . Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/features/factfile>
- PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. Cotacachi: Municipio del Cantón Cotacachi.
- Perez, J. (2017). *Densidades*. Obtenido de Densidad de población: <https://definicion.de/densidad-de-poblacion/>
- Plan Nacional de Desarrollo . (2017). *Planificación a largo plazo*.
- Pozueta, J. (2005). *El espacio público en la rehabilitación/regeneración urbana*. Madrid: Escuela técnica superior de arquitectura.
- Real Academia de la Lengua. (Febrero de 2016). *RAE*. Obtenido de <http://www.rae.es/>
- Sánchez, J. (5 de Abril de 2017). *Parques ecológicos*. Obtenido de Ecología verde: <https://www.ecologiaverde.com/que-es-un-parque-ecologico-1212.html>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (1 de January de 2015). *Metodología para realizar el plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. Obtenido de SENPLADES: <http://www.planificacion.gob.ec/>
- Vega, X., & Naranjo, A. (2005). *El espacio público cada vez mas privado en Quito*. Quito: Centro de Investigaciones .
- WORD REFERENCE. (2005). *Online Language Dictionaries*. Obtenido de Online Language Dictionaries: <http://www.wordreference.com/definicion/desapropiar>

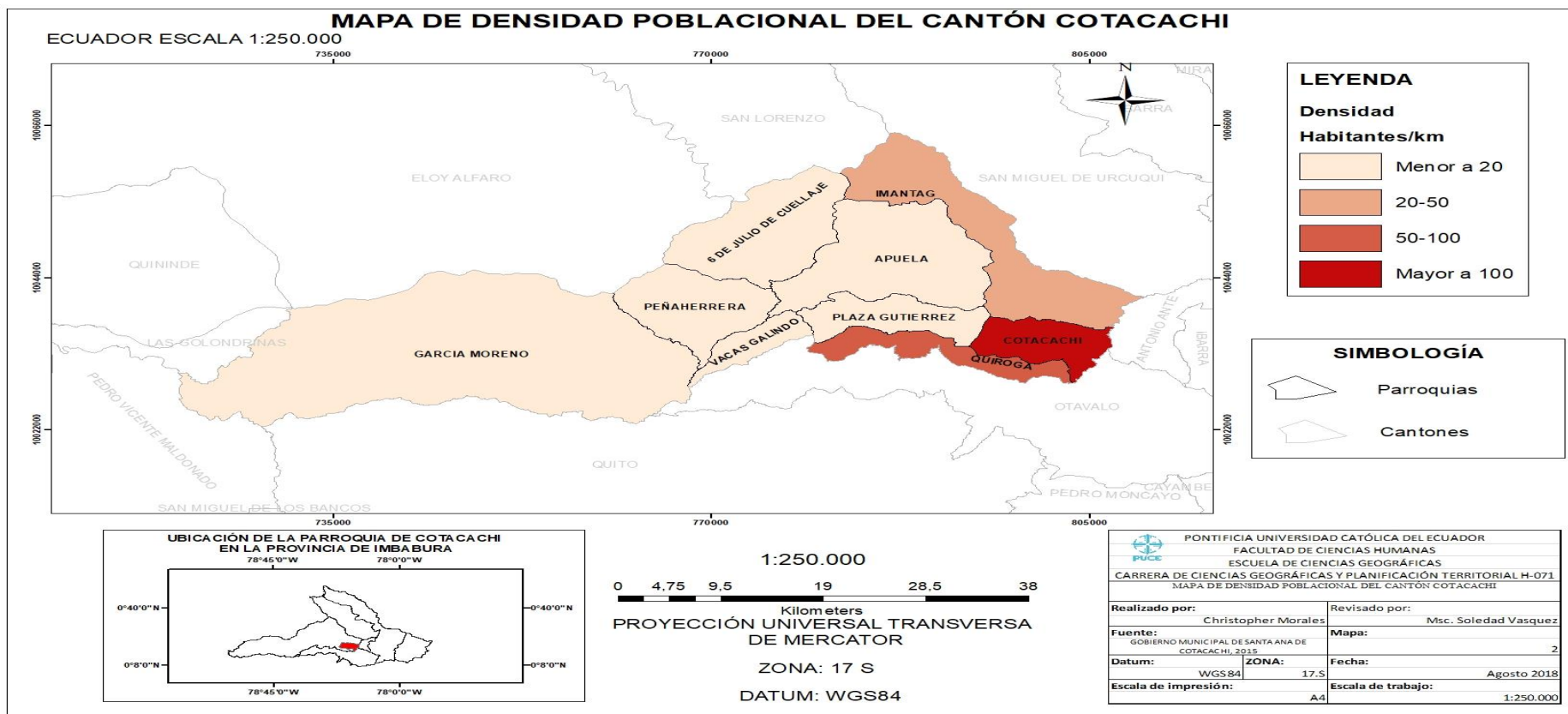
## 6. ANEXOS



Mapa 1 Delimitación de zona de estudio-ciudad de Cotacachi

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

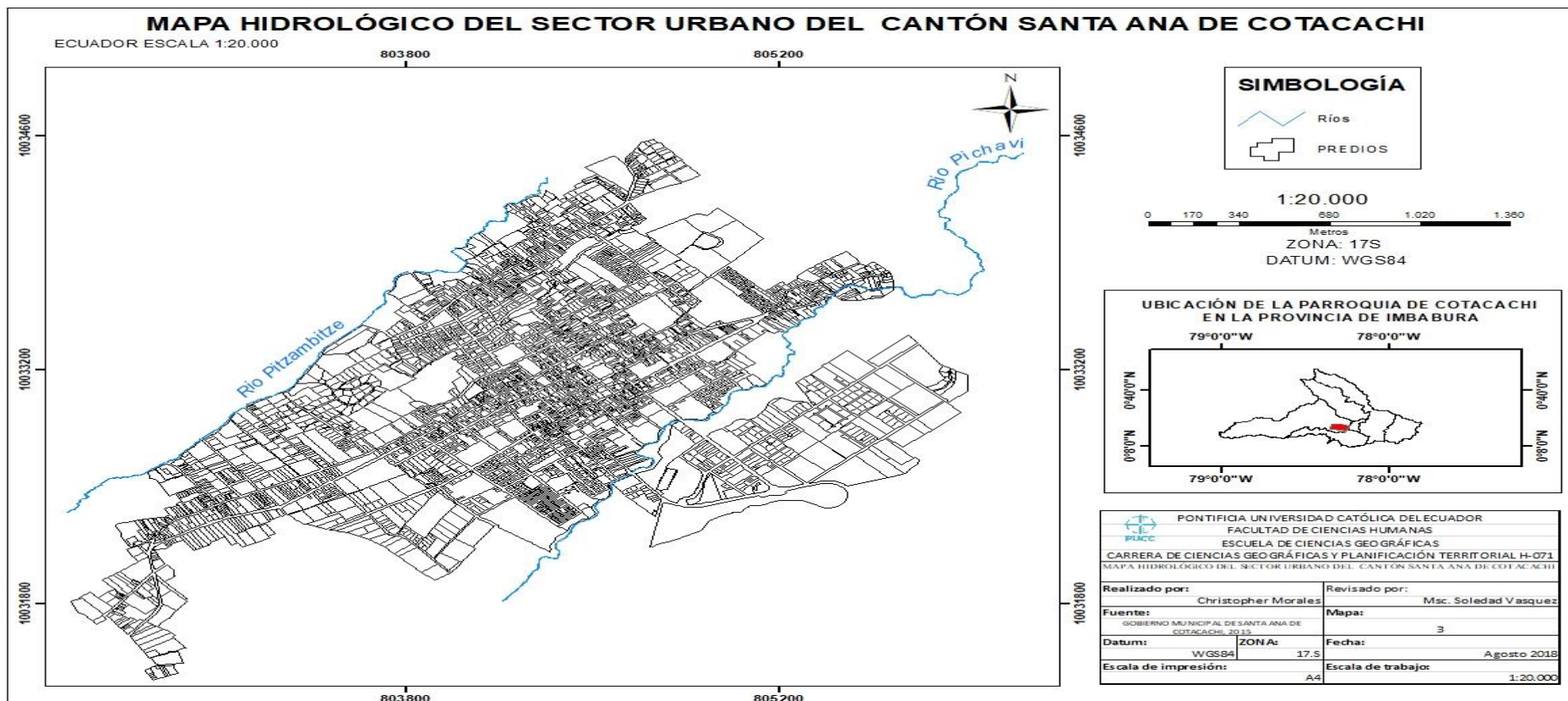
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 2 Densidad poblacional del Cantón Cotacachi

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

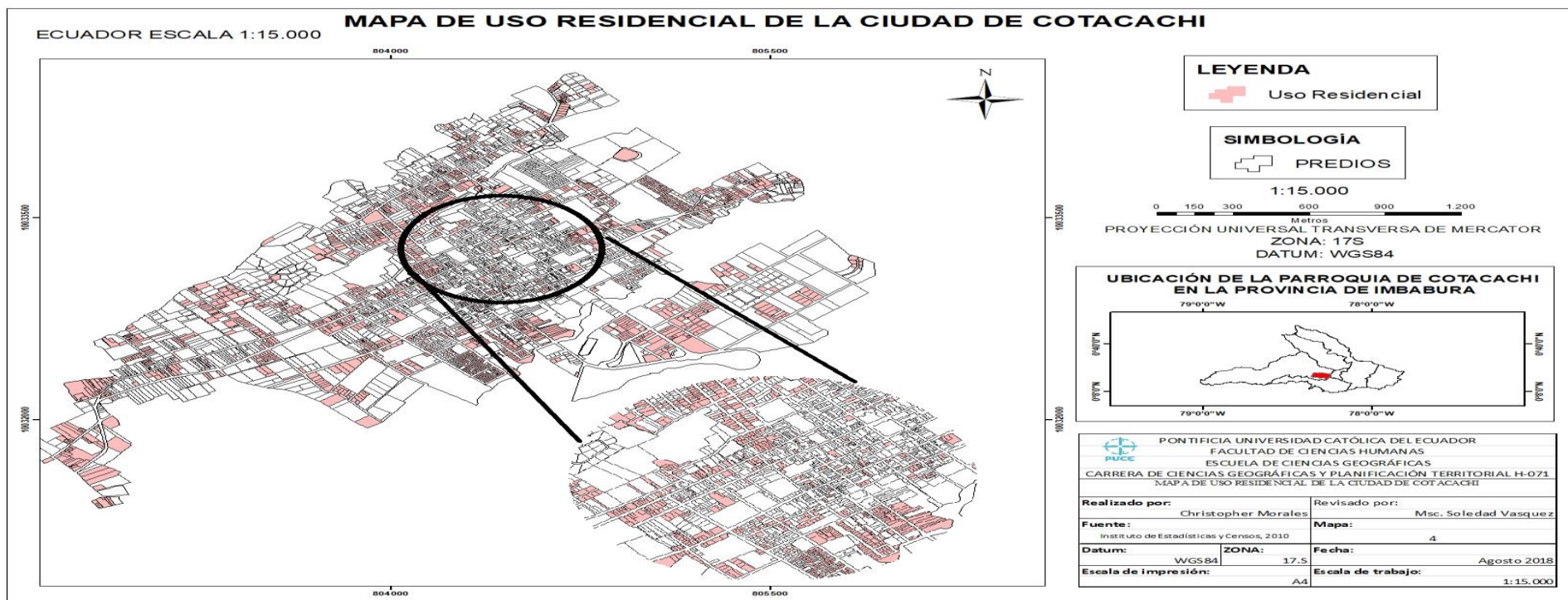
Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010)



Mapa 3 Hidrológico de la ciudad de Cotacachi

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

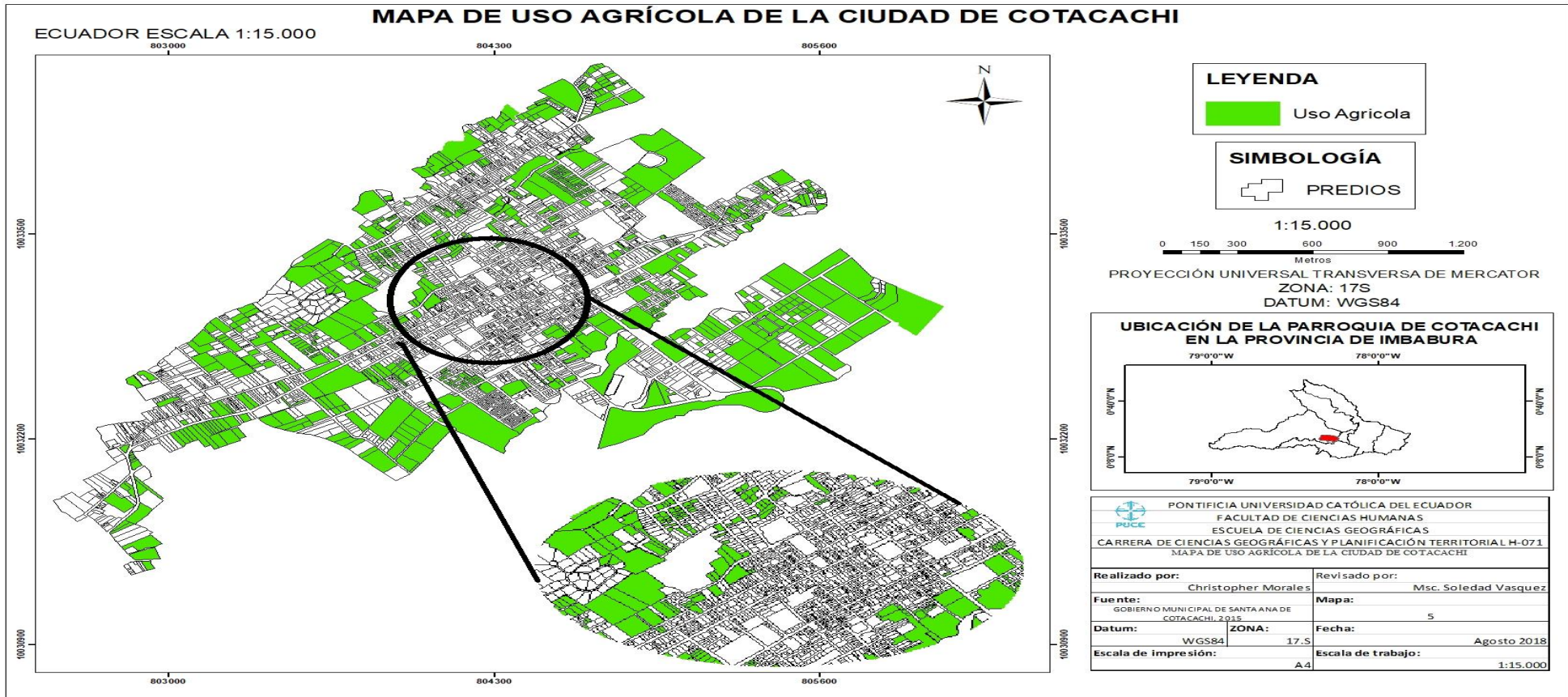
Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)



Mapa 4 mapa de uso residencial de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

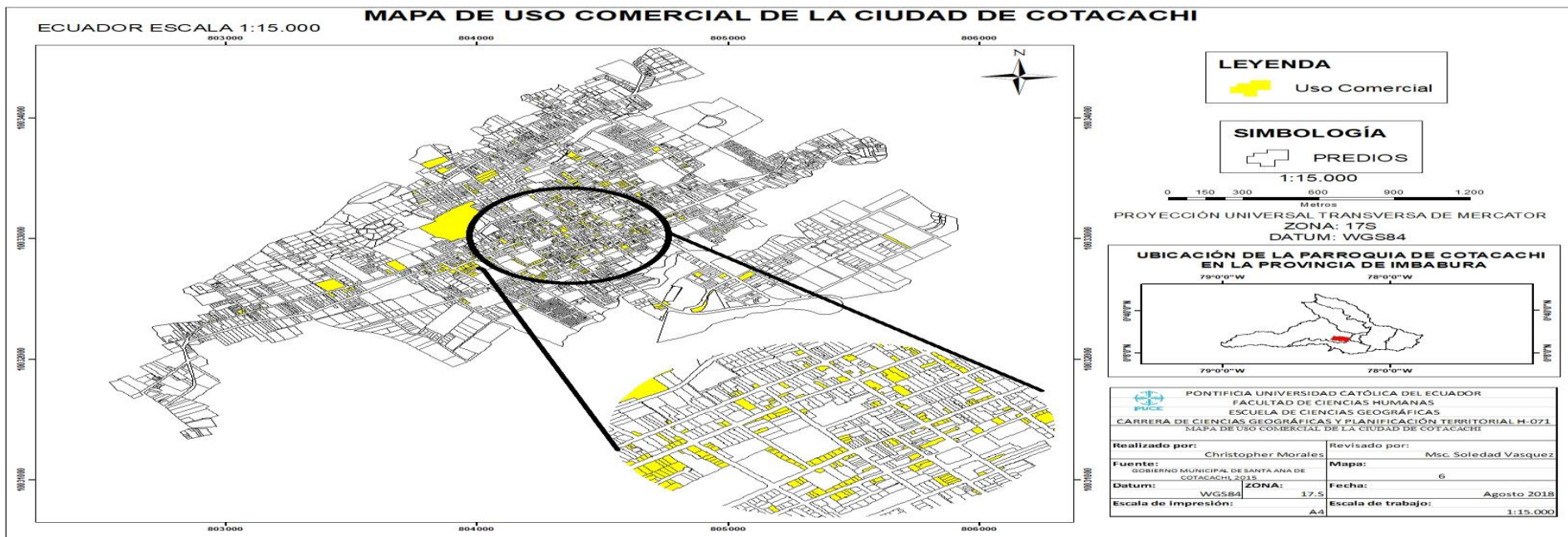
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



*Mapa 5 Uso agrícola de la Ciudad de Cotacachi*

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

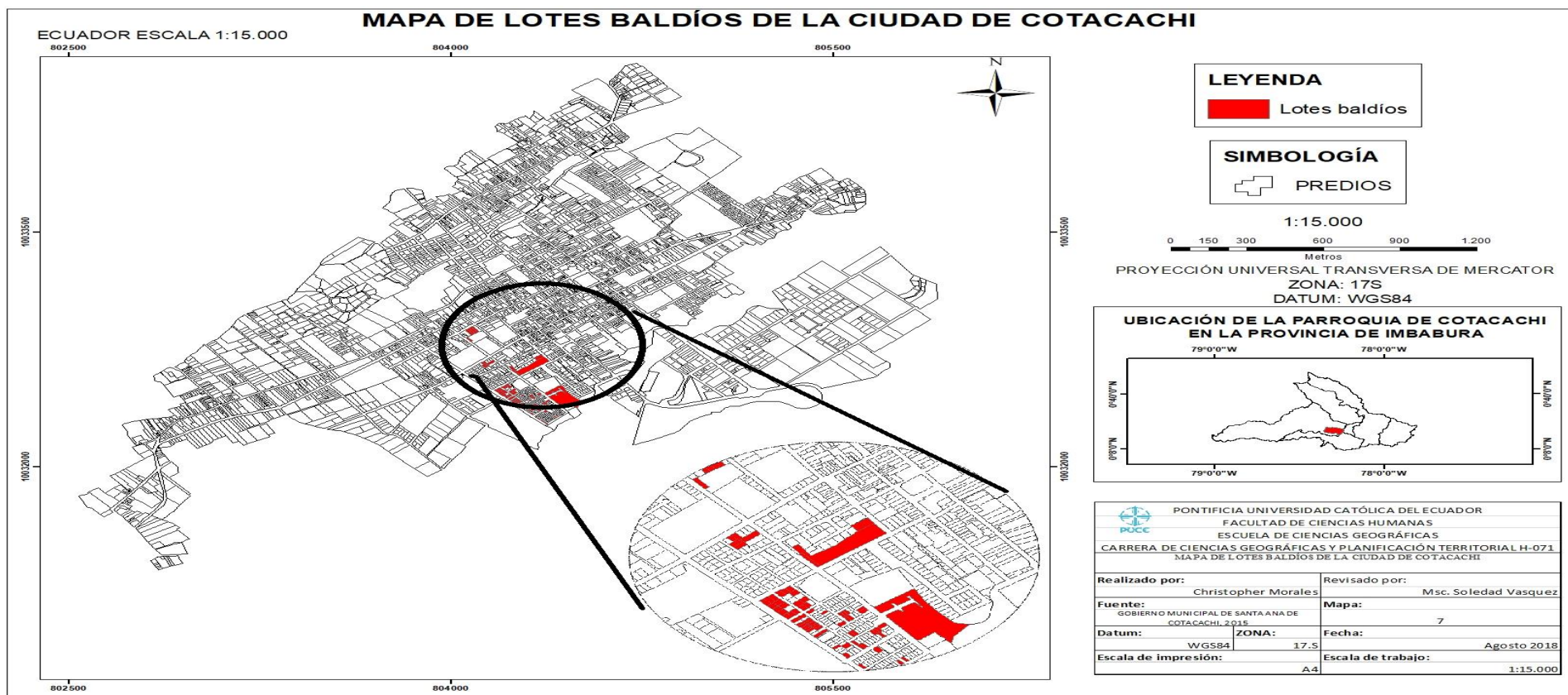
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 6 Uso comercial de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010), (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

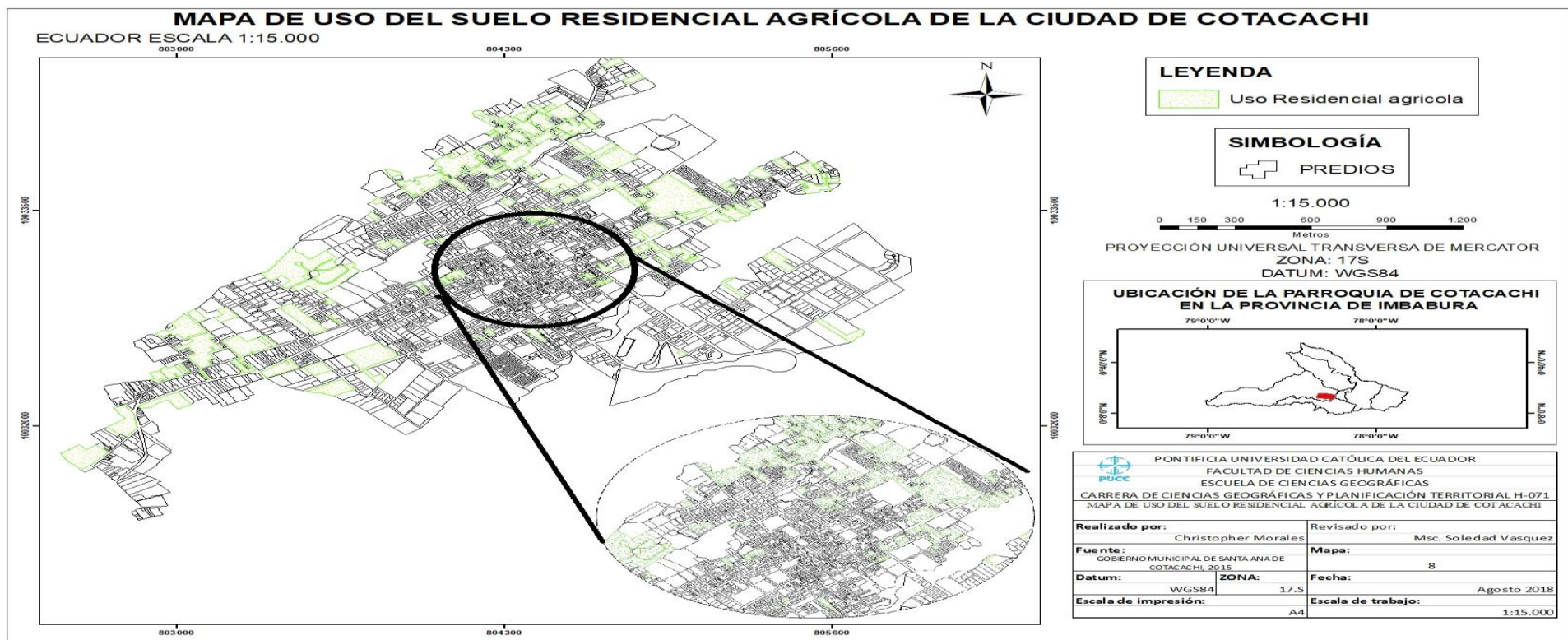
Elaborado por: Christopher Morales, 201



Mapa 7 Lotes baldíos de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

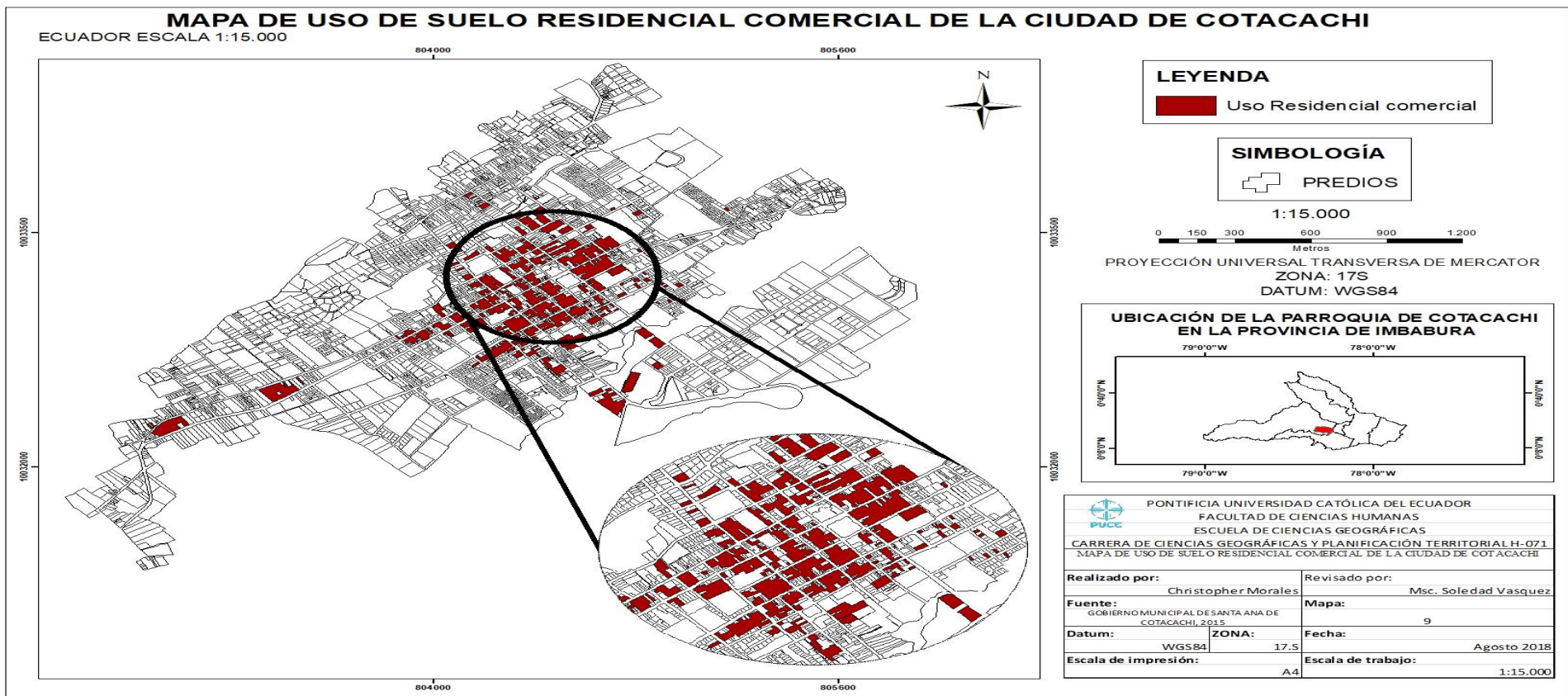
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 8 Uso residencial agrícola de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

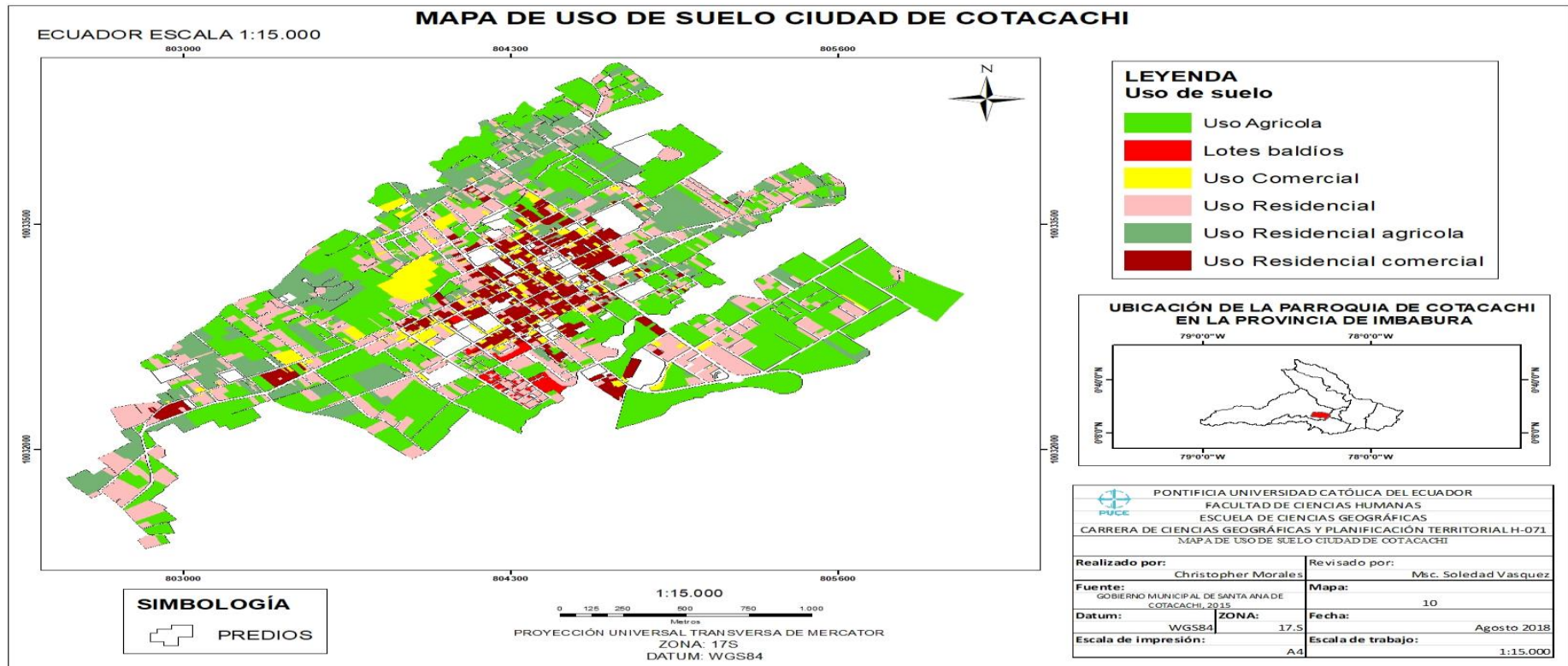
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 9 Uso residencial comercial de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010), (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

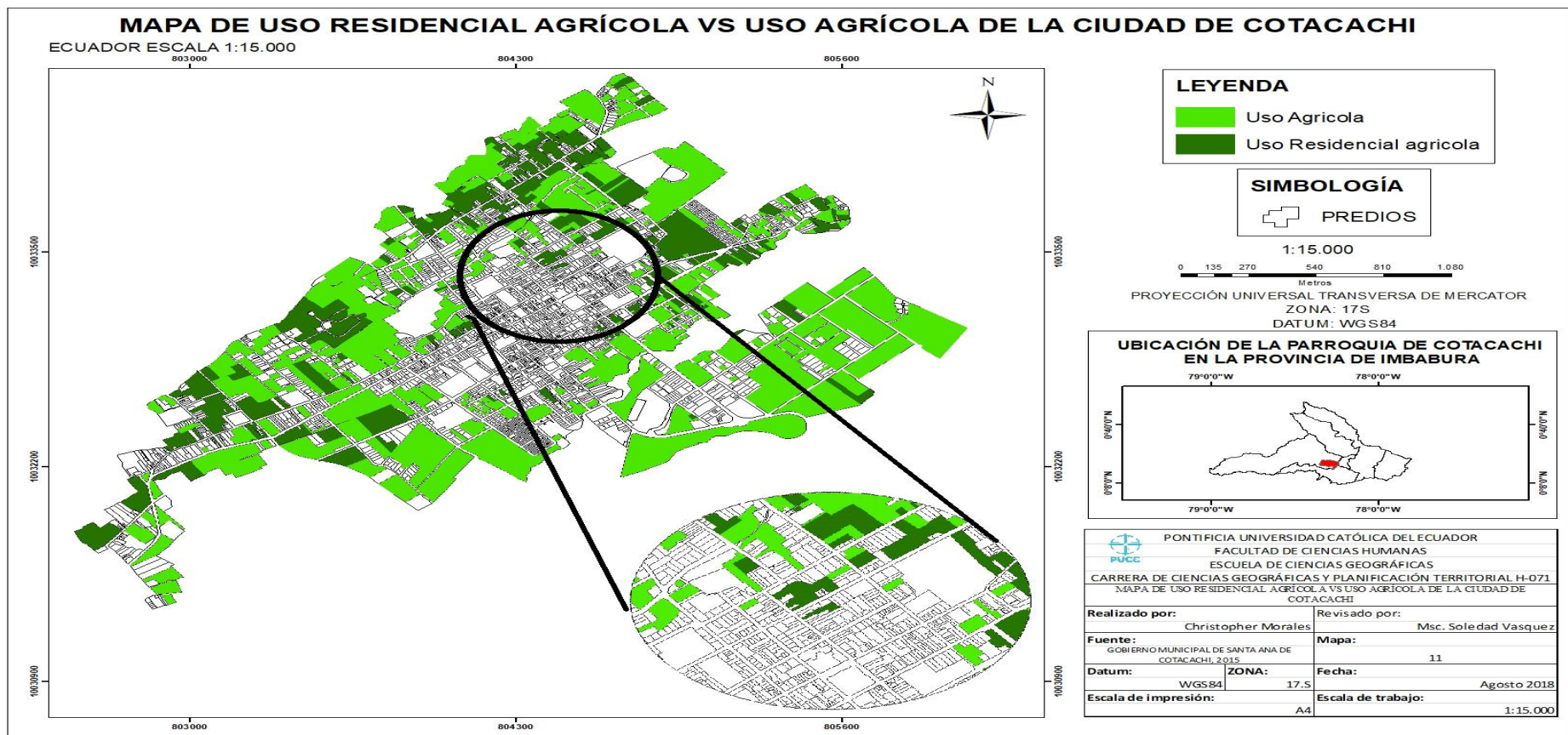
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 10 Uso del suelo de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

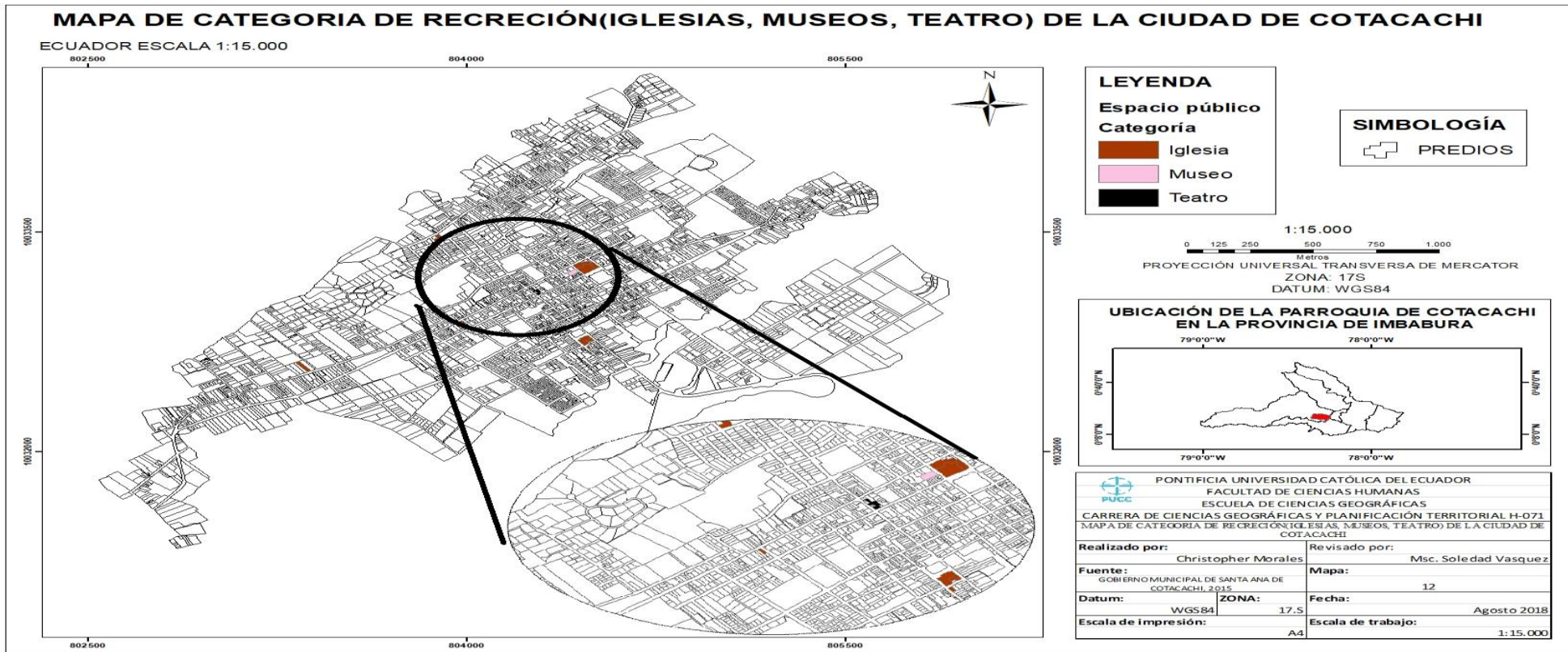
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 11 Uso residencial agrícola vs uso agrícola de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

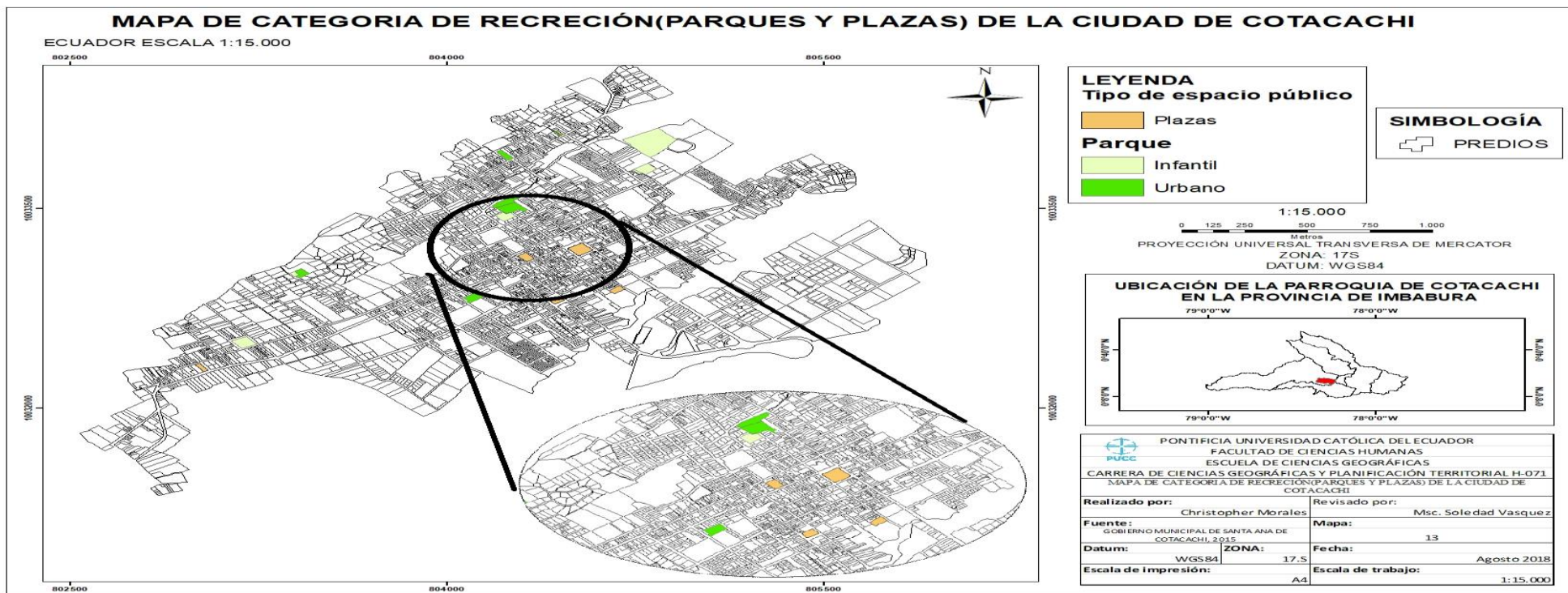
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 12 Categoría de recreación (iglesias, museos, plazas, teatros) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

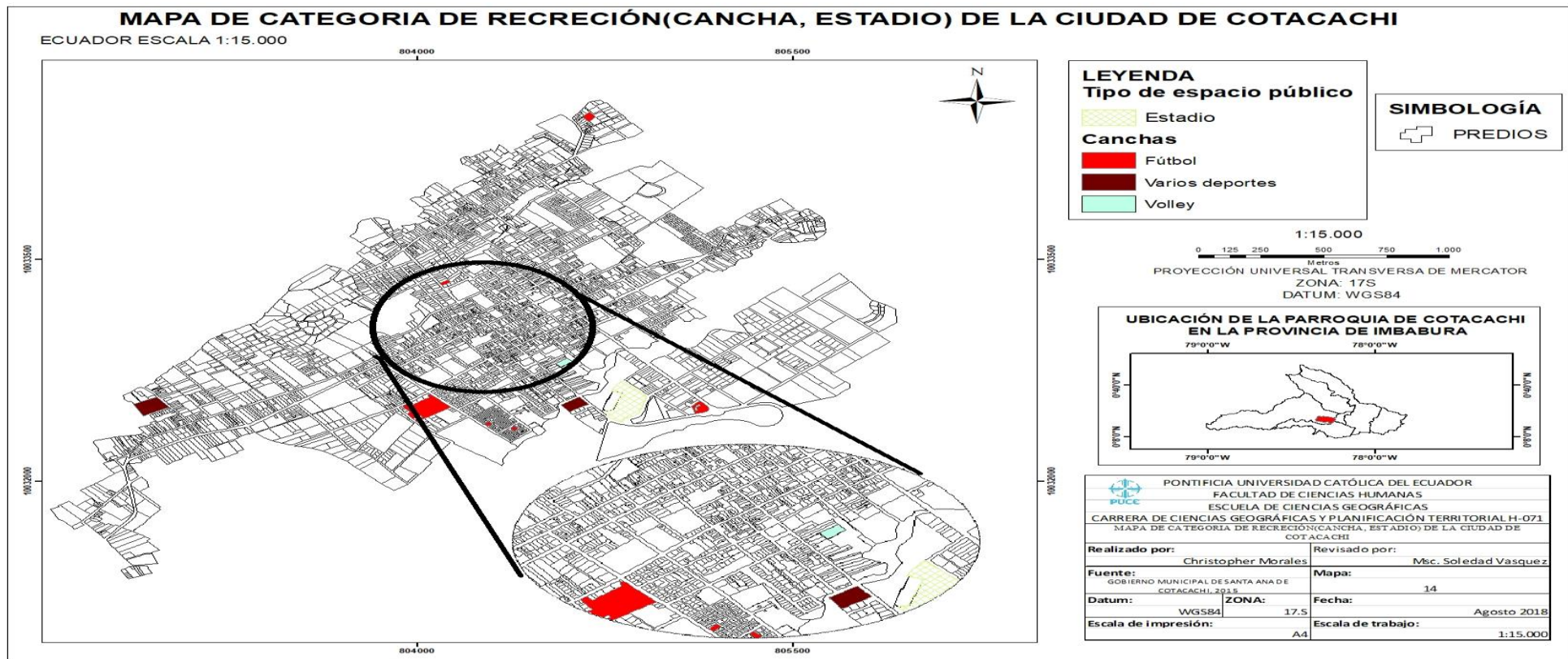
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 13 Categoría de recreación (parques, plazas) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 14 Categoría de recreación (canchas, estadio) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

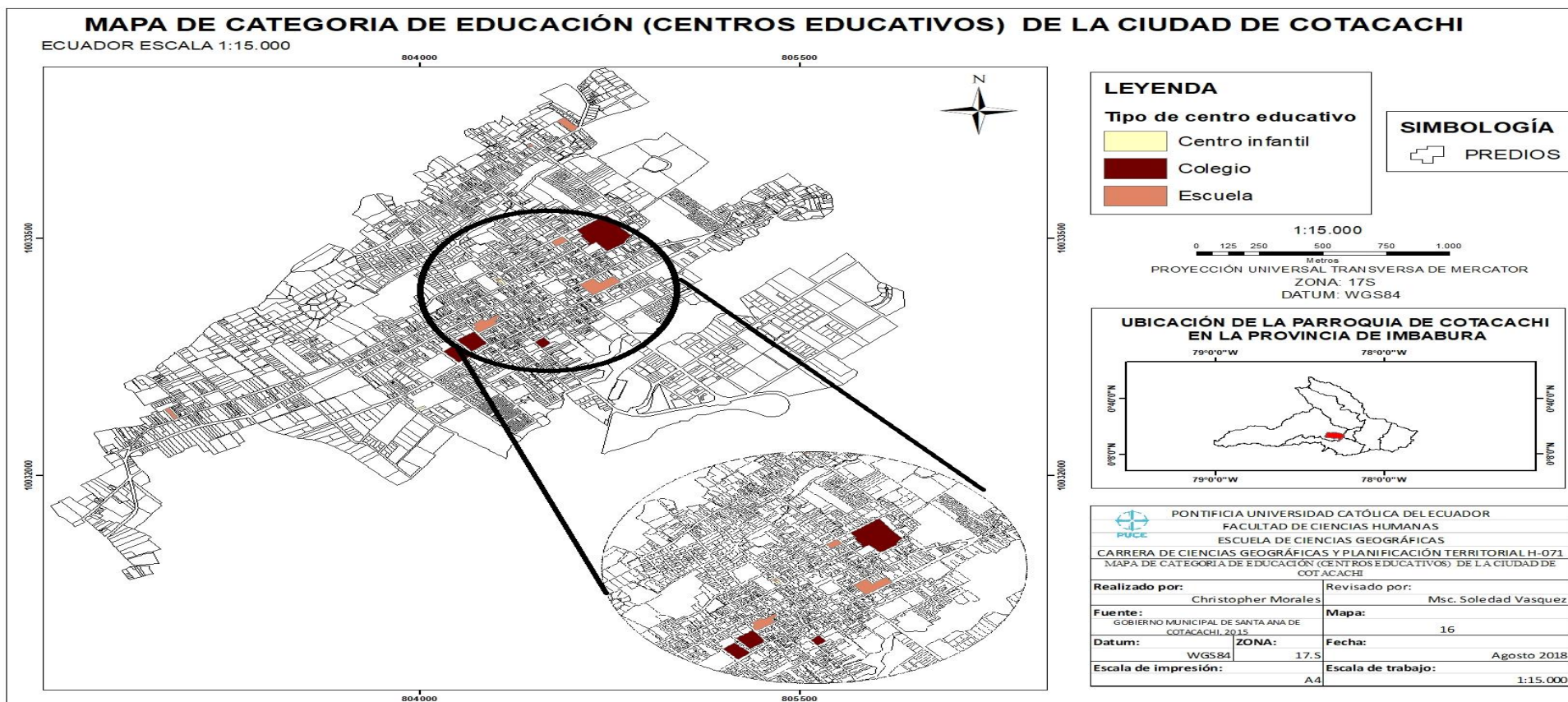
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 15 Categoría de recreación (coliseo) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

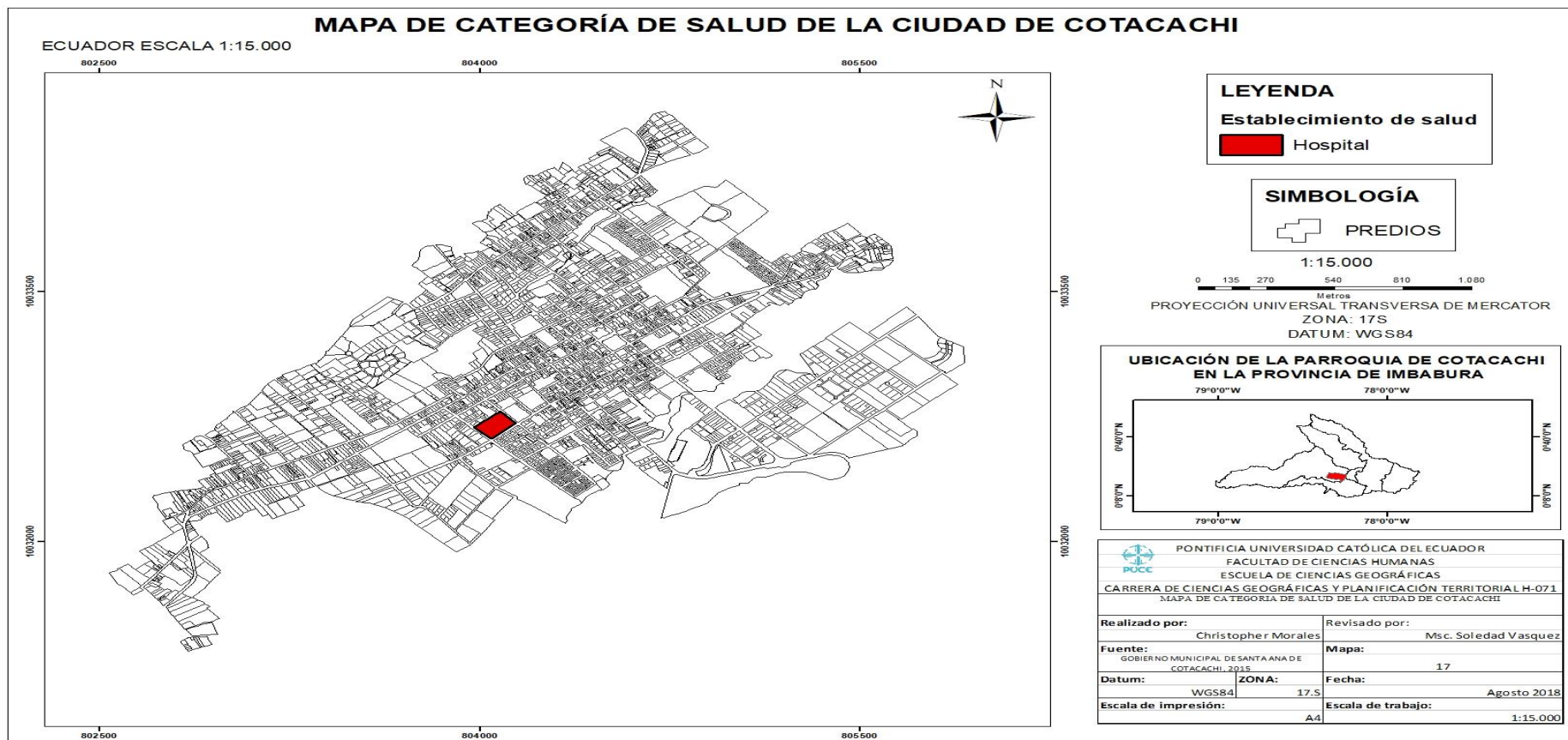
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 16 Categoría de educación (centros educativos) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

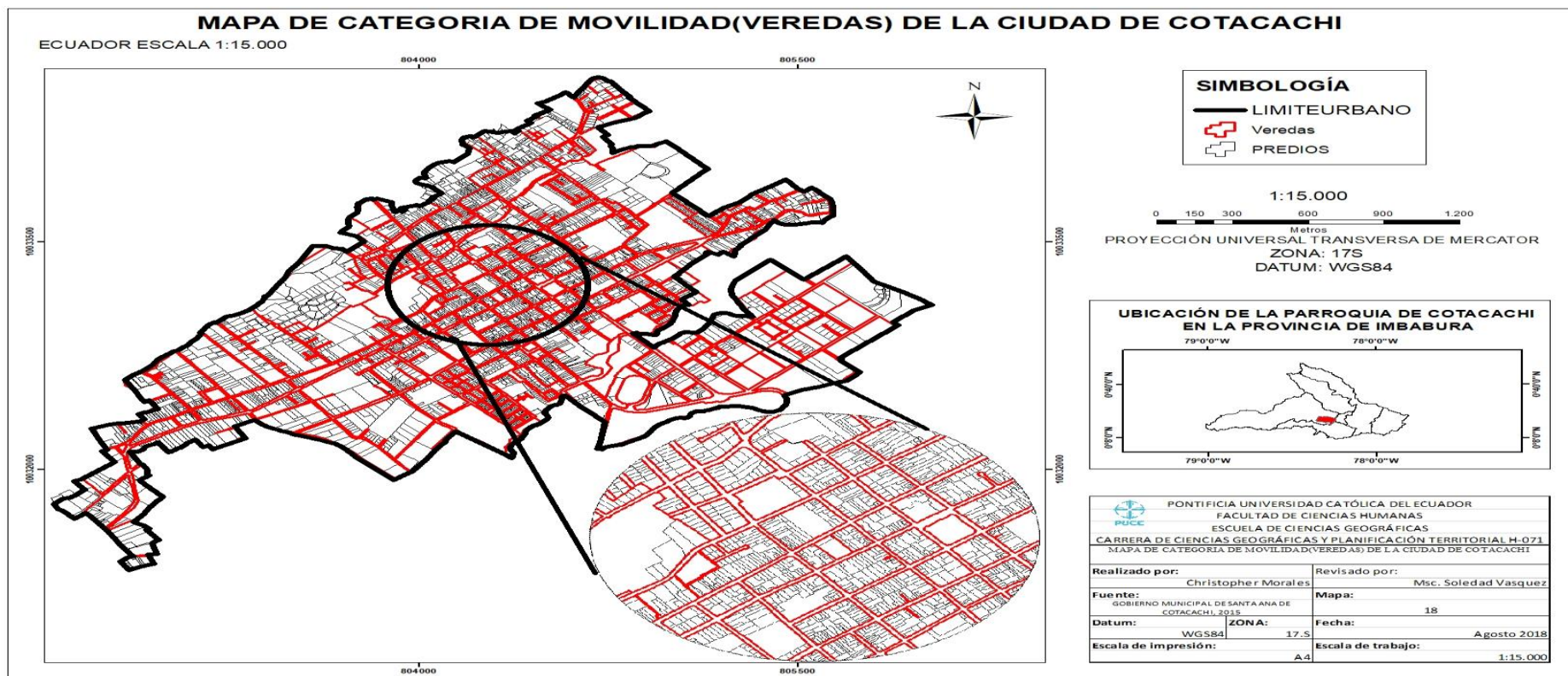
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 17 Categoría de salud (hospitales) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015), (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2010)

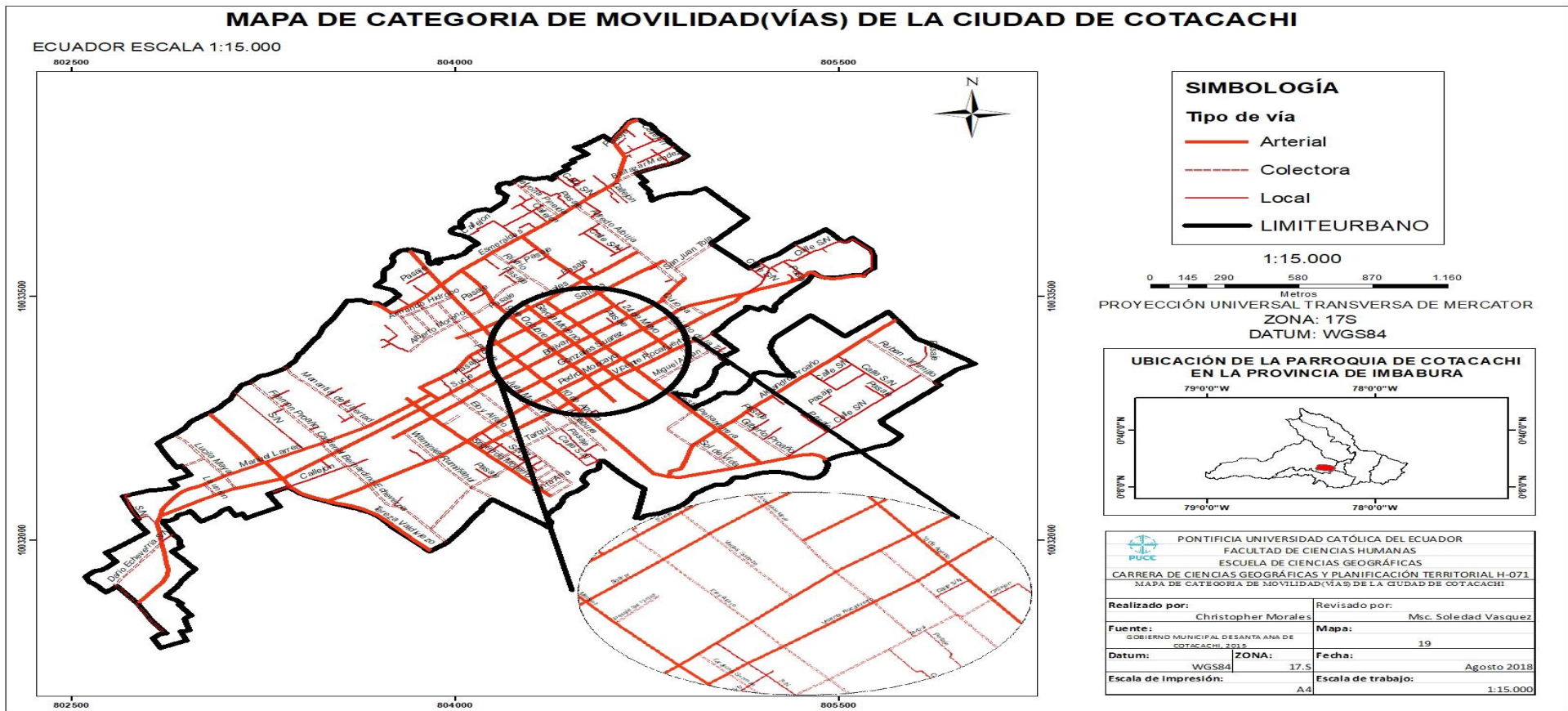
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 18 Categoría de movilidad (veredas) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

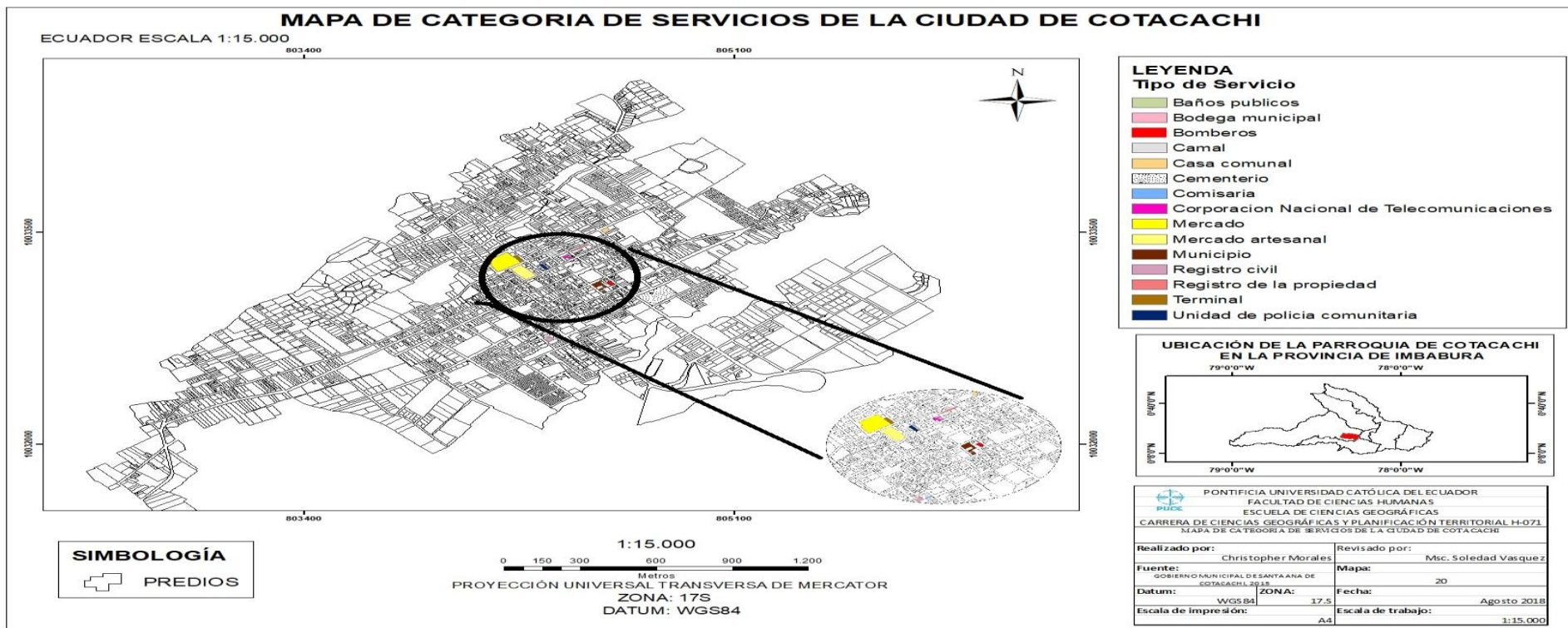
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 19 Categoría de movilidad (vías) de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

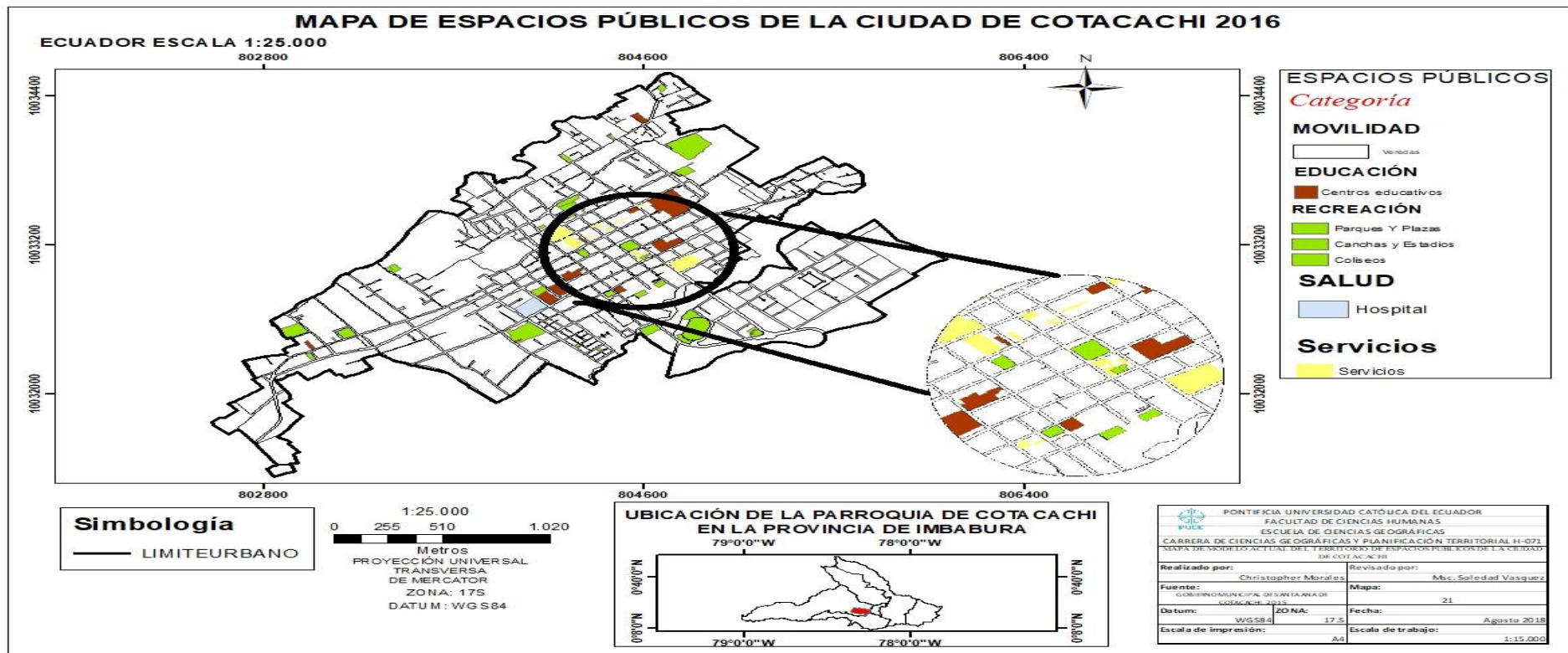
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 20 Categoría de servicios de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

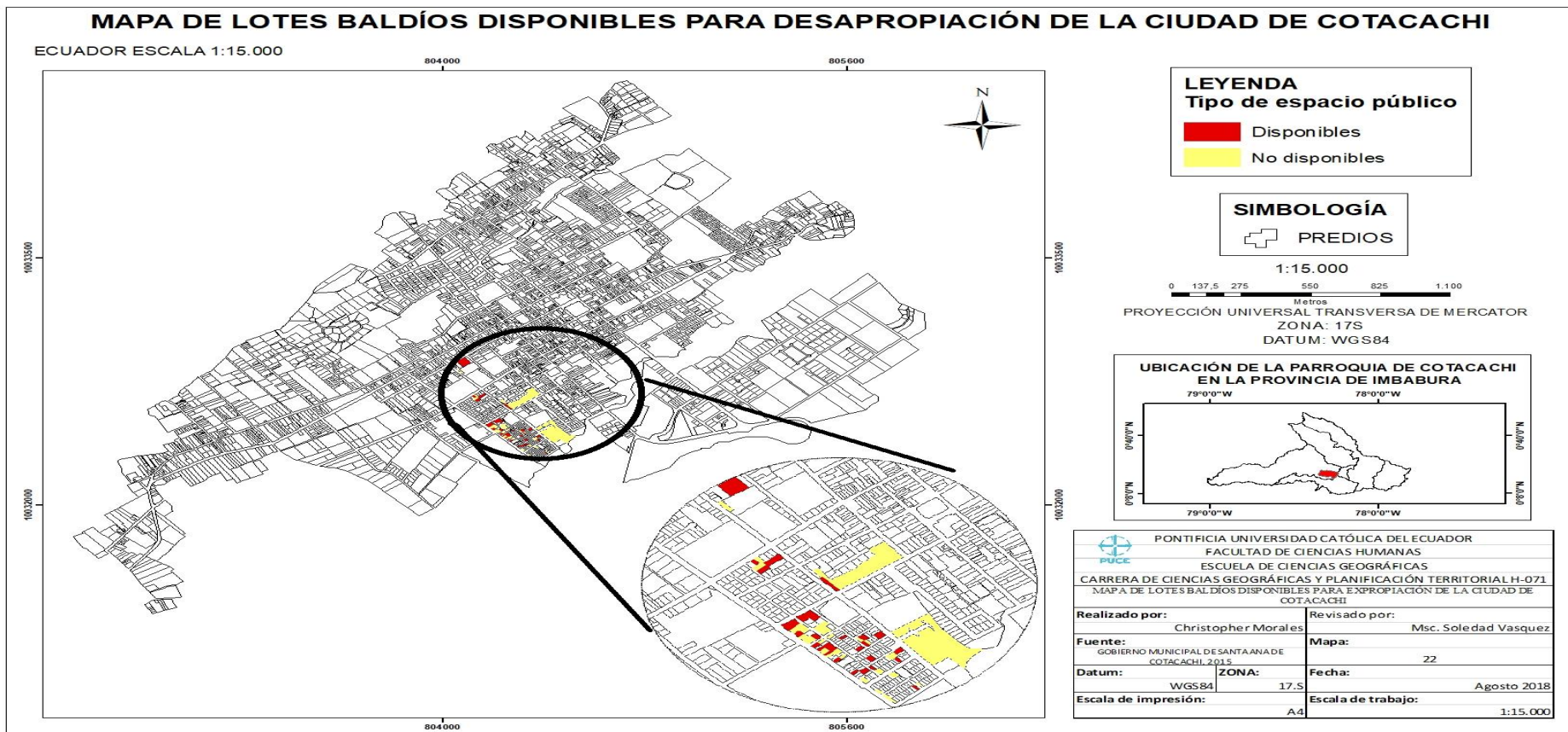
Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 21 Espacios públicos de la ciudad de Cotacachi 2016

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

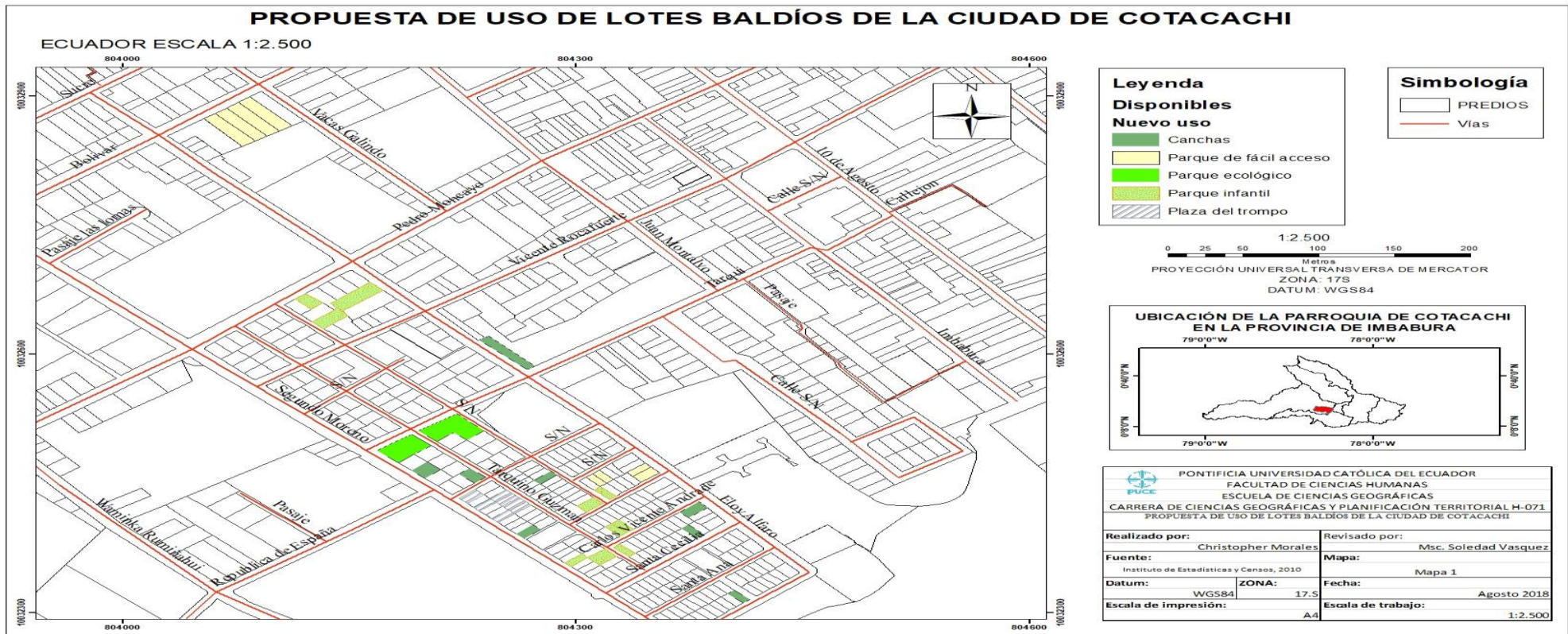


Mapa 22 Lotes baldíos disponibles para desapropiar de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

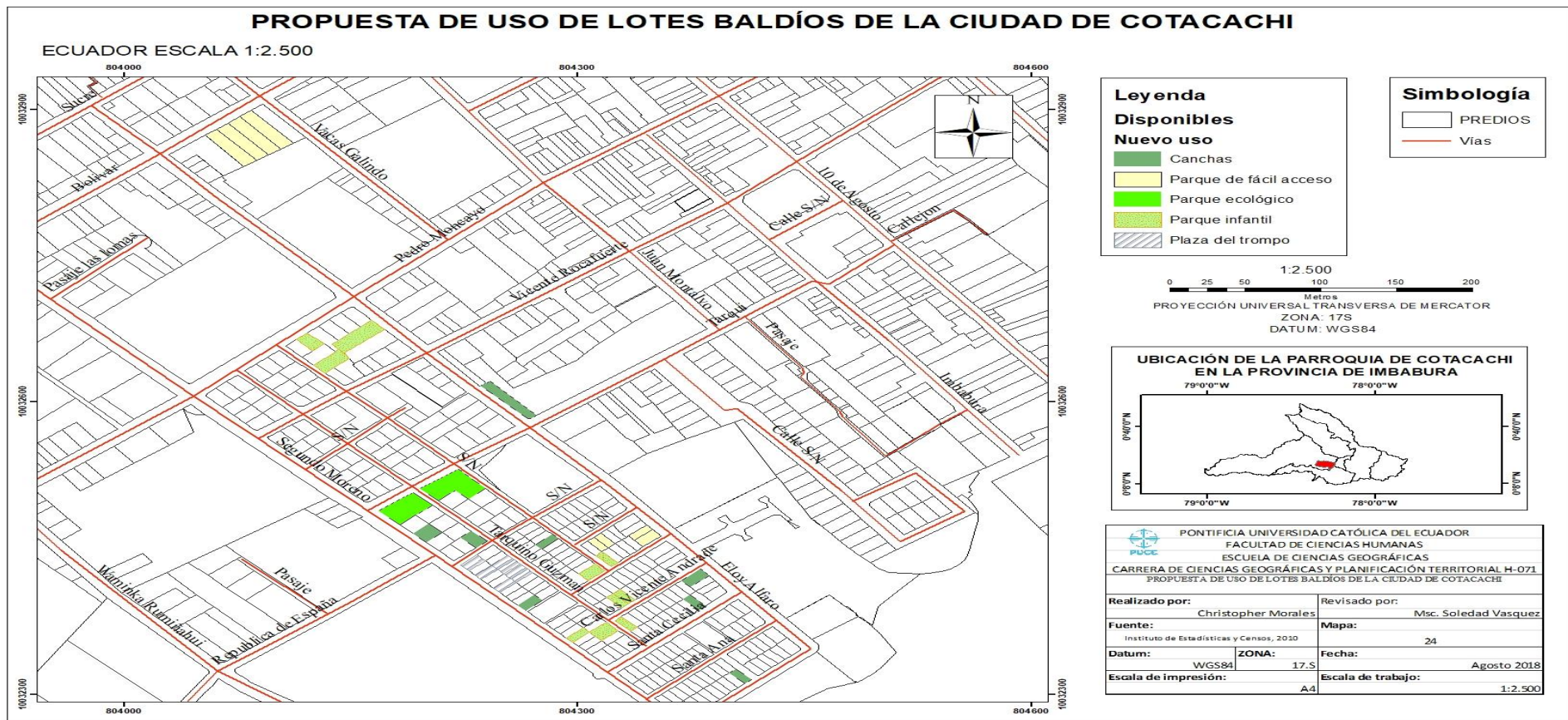




Mapa 24 Propuesta de uso de lotes baldíos de la Ciudad de Cotacachi

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018



Mapa 25 Propuesta de espacios públicos de la Ciudad de Cotacachi

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

SUPERFICIE DE VEREDAS			
VEREDA	Ancho	Perímetro de la manzana	Longitud total
1	1,5	204,21	306,32
2	1,5	110,61	165,92
4	1,5	110,86	166,29
5	1,5	178,77	268,15
6	1,5	201,39	302,09
7	1,5	203,54	305,31
8	1,5	145,89	218,84
9	1,5	159,56	239,34
10	1,5	356,27	534,41
15	1,5	222,87	334,30
16	1,5	164,19	246,29
17	1,5	207,22	310,83
22	1,5	201,41	302,11
23	1,5	193,03	289,55
26	1,5	184,41	276,61
27	1,5	150,36	225,54
28	1,5	353,75	530,62
31	1,5	211,35	317,02
32	1,5	200,63	300,94
33	1,5	236,63	354,95
34	1,5	216,09	324,14
35	1,5	243,31	364,96

36	1,5	238,42	357,63
37	1,5	243,39	365,09
38	1,5	165,99	248,99
39	1,5	212,66	318,99
40	1,5	182,18	273,27
41	1,5	229,61	344,42
43	1,5	203,17	304,75
44	1,5	189,25	283,87
45	1,5	163,65	245,47
46	1,5	186,74	280,11
47	1,5	258,49	387,73
48	1,5	240,05	360,08
51	1,5	197,14	295,71
52	1,5	197,93	296,89
53	1,5	223,47	335,20
54	1,5	181,61	272,42
55	1,5	169,85	254,78
59	1,5	117,46	176,19
61	1,5	112,67	169,00
62	1,5	157,82	236,73
63	1,5	132,23	198,35
64	1,5	133,16	199,74
65	1,5	108,16	162,24
67	1,5	89,87	134,80
68	1,5	108,27	162,40

70	1,5	107,27	160,90
71	1,5	157,12	235,68
72	1,5	101,87	152,81
74	1,5	131,84	197,76
75	1,5	125,00	187,50
76	1,5	61,57	92,36
77	1,5	185,28	277,92
84	1,5	191,21	286,82
85	1,5	137,06	205,59
86	1,5	133,53	200,29
87	1,5	145,45	218,18
93	1,5	105,78	158,67
99	1,5	100,53	150,80
100	1,5	107,77	161,66
101	1,5	242,42	363,63
102	1,5	151,40	227,10
104	1,5	202,56	303,84
106	1,5	181,97	272,96
107	1,5	93,71	140,56
108	1,5	119,20	178,80
109	1,5	140,41	210,62
110	1,5	145,83	218,74
111	1,5	102,99	154,48
112	1,5	119,68	179,52
113	1,5	185,50	278,25

115	1,5	175,56	263,34
118	1,5	198,81	298,22
123	1,5	101,03	151,54
126	1,5	139,05	208,58
127	1,5	176,41	264,62
128	1,5	218,04	327,06
138	1,5	0,75	1,12
139	1,5	0,80	1,20
140	1,5	0,83	1,25
141	1,5	185,47	278,21
142	1,5	1,03	1,55
143	1,5	1,27	1,90
Total		14451,72	21677,58

*Anexo 1 Tabla de superficie de veredas de la Ciudad de Cotacachi*

Autor: Christopher Morales, 2018

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

SUPERFICIE VIAL DEL CANTÓN SANTA ANA DE COTACACHI		
NOMBRE DE VÍA	TIPO DE VÍA	LONGITUD EN METROS
Sucre	Arterial	2788,37559
Darío Echeverría	Colectora	665,39015
S/N	Local	63,24548
S/N	Local	264,26001
Manuel Larrea	Arterial	1320,98571
La unión	Colectora	80,18460
Lucila Maya	Colectora	398,83303
S/N	Local	440,74282
Tereza Valdiviezo	Arterial	1247,02799
Filemón Proaño	Colectora	467,84910
Cardenal Bernardino Echeverría	Colectora	797,29383
Callejón	Local	426,24028
Pedro Moncayo	Arterial	2066,37980
Republica de España	Colectora	493,24409
Waminka Rumiñahui	Colectora	528,09153
Manantial de Libertad	Colectora	488,64214
Pasaje	Local	88,80054
Pasaje	Local	44,83873
Pasaje	Local	44,59499
Calle publica	Colectora	97,83349
Bolívar	Arterial	1525,46930
Segundo Moreno	Arterial	829,06050

Wilson Moreno Andrade	Colectora	114,34723
Eloy Alfaro	Colectora	732,99071
Santa Ana	Colectora	117,74486
Santa Cecilia	Colectora	120,29630
Tarquino Guzmán	Colectora	392,95996
Cristóbal Galindo Andrade	Colectora	91,19134
Carlos Vicente Andrade	Colectora	86,93500
S/N	Local	320,26620
S/N	Local	56,30908
S/N	Local	192,00322
S/N	Local	92,07887
Vicente Rocafuerte	Arterial	1075,02708
Tarqui	Colectora	448,06123
Salinas	Arterial	1341,03101
Pasaje	Local	80,15101
Pasaje	Local	66,94705
Pasaje	Local	41,32469
Calle1	Local	57,74330
Calle2	Local	43,07183
Pasaje	Local	90,60705
Pasaje	Local	55,91676
Pasaje	Local	83,80527
Callejón	Local	98,08404
Pasaje las lomas	Colectora	89,76108
Vacas Galindo	Colectora	257,27747

Pasaje	Local	101,10533
Pasaje	Local	96,68426
Pasaje	Local	155,89133
Pasaje	Local	49,56179
Pasaje	Local	72,98423
Calle S/N	Local	404,00163
Pasaje	Local	246,27526
Juan Montalvo	Colectora	445,88805
Imbabura	Colectora	411,19757
Gonzales Suarez	Arterial	1630,71896
10 de Agosto	Arterial	2383,47346
Alejandro Proaño	Arterial	1339,33360
Sol de Vida	Colectora	366,64993
Los nogales	Colectora	146,24355
Oswaldo Proaño Yépez	Colectora	113,39140
Modesto Peñaherrera	Arterial	1308,58174
García Moreno	Arterial	800,94514
9 de Octubre	Arterial	1015,77685
Callejón	Local	86,90668
Calle S/N	Local	62,68695
Gilberto Proaño	Colectora	318,70404
Calle S/N	Local	721,12889
Pasaje	Local	150,51526
Pasaje	Local	216,92300
Pasaje	Local	101,49688

Calle S/N	Local	312,05236
Calle S/N	Local	148,34068
Calle S/N	Local	151,25506
Calle S/N	Local	153,22459
Rubén Jaramillo	Colectora	410,97442
Pasaje	Local	155,61318
Pasaje	Local	72,00471
Pasaje	Local	71,31591
Pasaje	Local	42,94734
Pasaje	Local	104,58589
Pasaje	Local	105,65828
De la Paz	Colectora	93,41691
Miguel Alban	Colectora	290,86775
Ulpiano de la Torre	Colectora	350,09484
Calle S/N	Local	84,22791
La Inmaculada	Colectora	85,27916
Quiroga	Colectora	83,89909
Pasaje	Local	30,70710
Pasaje	Local	78,94702
Calle S/N	Local	116,72561
Pasaje	Local	23,49131
Pasaje	Local	51,53984
Pasaje	Local	42,24980
Calle S/N	Local	835,41587
Calle S/N	Local	84,34666

Calle S/N	Local	56,74412
Calle S/N	Local	54,86987
San Juan Tola	Colectora	214,35707
Alfredo Albuja	Colectora	627,94340
Las Tolas	Colectora	136,11462
Pasaje	Local	35,63786
Pasaje	Local	36,12171
Morales	Arterial	899,07608
Los Molinos	Colectora	335,30943
Alberto Moreno	Colectora	665,25518
Pasaje	Local	68,13693
Pasaje	Local	80,21737
Pasaje	Local	60,95972
Adolfo Almeida	Colectora	83,29730
24 de Mayo	Arterial	916,63439
Riofrio	Colectora	359,31689
Pasaje	Local	53,70485
Pasaje	Local	50,67057
Pasaje	Local	49,56281
Pasaje	Local	73,11661
Pasaje	Local	64,44441
Pasaje	Local	43,27118
Pasaje	Local	65,44924
Pasaje	Local	75,90451
Pasaje	Local	147,52730

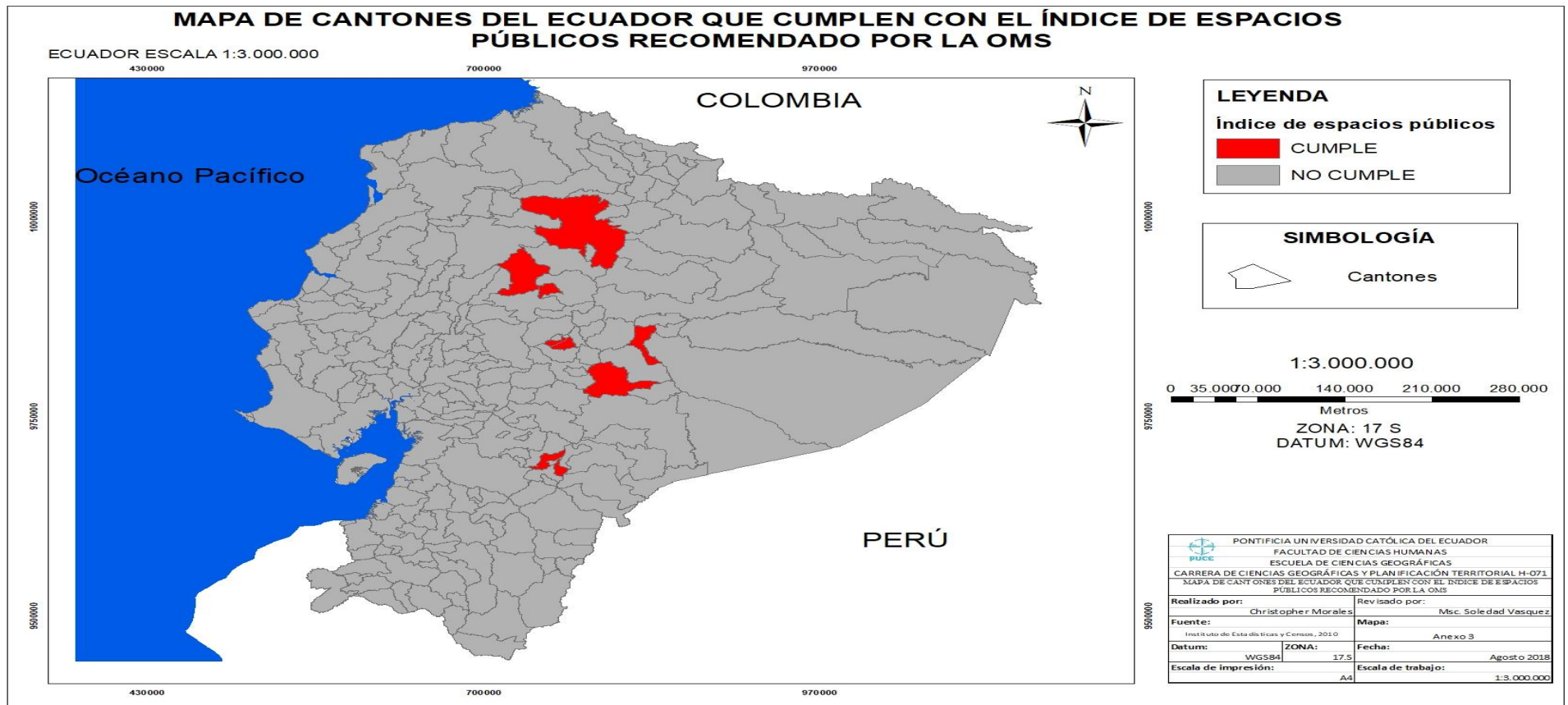
Pasaje	Local	90,77929
Calle S/N	Local	103,23367
Calle S/N	Local	175,70194
Calle S/N	Local	110,67756
Pasaje	Local	52,89454
Pasaje	Local	35,35816
Callejón	Local	142,05877
Callejón	Local	124,92604
Callejón	Local	113,15343
Baltazar Méndez	Colectora	324,61669
Calle S/N	Local	112,91306
Calle S/N	Local	178,22515
Callejón	Local	116,94695
Callejón	Local	147,46231
Callejón	Local	31,56561
Callejón	Local	28,36422
Callejón	Local	18,25790
Pasaje	Local	67,32746
Pasaje	Local	61,21737
Pasaje	Local	93,10452
Pasaje	Local	112,27558
Pasaje	Local	24,03954
Pasaje	Local	33,78215
Pasaje	Local	25,84508
Calle S/N	Local	180,08564

Pasaje	Local	245,13022
Pasaje	Local	39,51569
Pasaje	Local	39,82305
Petrona Pineida	Colectora	274,98461
Callejón	Local	112,64132
Callejón	Local	62,34886
Callejón	Local	92,43868
Callejón	Local	94,36835
Callejón	Local	136,09200
Calle S/N	Local	207,62569
Calle S/N	Local	145,71995
Pasaje	Local	112,98537
Pasaje	Local	83,38044
Pasaje	Local	58,18379
Armando Hidrobo	Colectora	236,56458
Ernesto Proaño Morillo	Colectora	130,67740
Dolores Caguango	Colectora	203,77879
Esmeraldas	Arterial	1732,23901
Luis Aguirre Bolaños	Colectora	162,86419
Callejón	Local	321,92950
Pasaje	Local	68,59565
TOTAL		50359,90

*Anexo 2 Tabla de tipos de vía de la Ciudad de Cotacachi*

Autor: Christopher Morales, 2018

Fuente: (Álvarez & Cruz, 2015)



Anexo 3 Mapa de Cantones del Ecuador que cumplen con el índice de espacios públicos recomendado por la OMS

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018

<b>Superficie de predios sin ocupación</b>			
<b>Uso del suelo</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tiempo sin uso (Años)</b>	<b>Posibilidad de Desapropiación/ tenencia municipal</b>
<b>Lote baldío</b>	90,73224	4	No
<b>Lote baldío</b>	89,25356	3	No
<b>Lote baldío</b>	91,89425	6	No
<b>Lote baldío</b>	86,31313	8	Municipal
<b>Lote baldío</b>	90,20934	1	No
<b>Lote baldío</b>	137,21703	2	No
<b>Lote baldío</b>	179,29236	3	No
<b>Lote baldío</b>	91,26695	4	Municipal
<b>Lote baldío</b>	90,04463	5	No
<b>Lote baldío</b>	90,55132	6	No
<b>Lote baldío</b>	178,55020	12	Si
<b>Lote baldío</b>	89,21671	10	Si
<b>Lote baldío</b>	113,16600	10	Si
<b>Lote baldío</b>	91,81667	12	Si
<b>Lote baldío</b>	87,91053	13	Si
<b>Lote baldío</b>	88,71402	15	Si
<b>Lote baldío</b>	89,76457	5	No
<b>Lote baldío</b>	113,36739	4	No
<b>Lote baldío</b>	88,10050	3	No
<b>Lote baldío</b>	89,88883	1	No
<b>Lote baldío</b>	87,41579	1	No

<b>Lote baldío</b>	89,90021	1	Municipal
<b>Lote baldío</b>	89,97055	1	No
<b>Lote baldío</b>	89,68492	1	No
<b>Lote baldío</b>	89,83705	1	No
<b>Lote baldío</b>	89,99469	1	No
<b>Lote baldío</b>	150,22318	10	Si
<b>Lote baldío</b>	69,26647	10	Si
<b>Lote baldío</b>	90,07956	10	Si
<b>Lote baldío</b>	135,71788	10	Si
<b>Lote baldío</b>	109,85491	10	Si
<b>Lote baldío</b>	89,73395	10	Si
<b>Lote baldío</b>	89,55661	10	Si
<b>Lote baldío</b>	125,40003	10	Si
<b>Lote baldío</b>	89,96357	10	Si
<b>Lote baldío</b>	89,99851	2	No
<b>Lote baldío</b>	123,81292	2	No
<b>Lote baldío</b>	139,56718	4	No
<b>Lote baldío</b>	87,34697	4	No
<b>Lote baldío</b>	141,16612	6	No
<b>Lote baldío</b>	87,68963	10	Si
<b>Lote baldío</b>	90,56338	10	Si
<b>Lote baldío</b>	87,74259	10	Si
<b>Lote baldío</b>	179,25976	8	No
<b>Lote baldío</b>	111,30587	9	No
<b>Lote baldío</b>	143,63798	10	Si

<b>Lote baldío</b>	144,92295	10	Si
<b>Lote baldío</b>	100,07645	10	Si
<b>Lote baldío</b>	177,79218	11	Si
<b>Lote baldío</b>	155,60315	2	No
<b>Lote baldío</b>	175,68463	3	No
<b>Lote baldío</b>	186,74253	4	No
<b>Lote baldío</b>	158,78446	4	No
<b>Lote baldío</b>	196,37152	6	No
<b>Lote baldío</b>	186,51172	7	No
<b>Lote baldío</b>	191,42933	8	Municipal
<b>Lote baldío</b>	184,55985	8	Municipal
<b>Lote baldío</b>	185,05236	1	No
<b>Lote baldío</b>	175,73847	10	Si
<b>Lote baldío</b>	172,44458	10	Si
<b>Lote baldío</b>	193,21676	12	Si
<b>Lote baldío</b>	161,78874	14	Si
<b>Lote baldío</b>	156,16271	12	Si
<b>Lote baldío</b>	314,29296	13	Si
<b>Lote baldío</b>	255,12167	11	Si
<b>Lote baldío</b>	219,03336	6	No
<b>Lote baldío</b>	158,74658	7	Municipal
<b>Lote baldío</b>	214,22749	2	No
<b>Lote baldío</b>	462,23608	3	Municipal
<b>Lote baldío</b>	5079,44874	4	No
<b>Lote baldío</b>	676,27072	5	No

<b>Lote baldío</b>	314,22502	6	No
<b>Lote baldío</b>	420,35883	7	Municipal
<b>Lote baldío</b>	418,16709	10	Si
<b>Lote baldío</b>	424,69909	10	Si
<b>Lote baldío</b>	433,72026	10	Si
<b>Lote baldío</b>	9935,37858	2	No

*Anexo 4 Superficies de predios sin ocupación en la Ciudad de Cotacachi*

Fuente: (PDYOT, Gobierno cantonal de Santa Ana de Cotacachi, 2015)

Elaborado por: Christopher Morales, 2018