

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL H071

“ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE ESPACIO PÚBLICO EN BASE AL
DIAGNÓSTICO DE LA MORFOLOGÍA URBANA DE LA CABECERA
PARROQUIAL DE LA PARROQUIA RURAL ZÁMBIZA.”

AUTOR: CRISTIAN JAVIER PUMISACHO PINTO

DIRECTORA: DRA. OLGA MAYORGA

QUITO, 2022

Dedicatoria

Dedico esta disertación a mis padres Juan Pumisacho y Viviana Pinto, por haberme inculcado y enseñado sus valores, con los cuales pienso vivir el resto de mi vida, también a mi hermano Juan Fernando por haberme cuidado desde pequeño y enseñarme a nunca rendirme.

Agradecimientos

Agradezco a mi familia por estar presente en todos los momentos de mi vida, a todas las personas que me acompañaron en este proceso educativo, a mis maestros que impartieron sus conocimientos y sabiduría en todos estos años, en especial a Olguita Mayorga por su incondicional apoyo para realizar los últimos pasos de esta investigación.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CAPITULO I.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5 MARCO TEÓRICO	7
1.6 MARCO NORMATIVO	14
1.7 MARCO CONCEPTUAL.....	18
1.8 MARCO METODOLÓGICO	19
1.8.1 Técnicas	19
1.8.2 Metodología.....	21
1.8.3 Esquema Metodológico	21
CAPÍTULO II	23
MORFOLOGÍA URBANA DE LA CABECERA PARROQUIAL DE LA PARROQUIA RURAL ZÁMBIZA	23
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PARROQUIA RURAL ZÁMBIZA.....	23
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA ESTUDIO Y ELEMENTOS DE LA MORFOLOGÍA URBANA.....	23
2.3 MODELO GRÁFICO DEL ÁREA DE ESTUDIO	26
2.4 MEDIO NATURAL	28
2.4.1 Plano o Soporte del Suelo	28
2.4.2 Pendientes del Área de Estudio.....	30
2.4 MEDIO CONSTRUIDO.....	33
2.4.1 Contorno	33
2.4.2 Traza	35
2.4.3 Uso de Suelo	36
2.4.3.1 Clasificación del Uso de Suelo de la Parroquia Rural Zámbez	36
2.4.3.2 Clasificación del Uso de Suelo Vigente de la Parroquia Rural Zámbez	37
2.4.3.3 Uso de Suelo del Área de Estudio.....	39

2.4.4 Sectorización Por Barrios	41
2.4.5 Manzanas	43
2.4.6 Parcelamiento.....	45
2.4.7 Uso de Suelo Complementario – Espacios Públicos	48
2.4.7.1 Equipamientos de Servicios Sociales.....	49
2.4.7.2 Equipamientos de Servicios Públicos	54
2.4.7.3 Equipamientos de Uso Comercial y de Servicios	58
2.4.8 Textura	60
2.4.9 Entramado Vial (Calzadas).....	63
2.4.10 Aceras	69
2.4.11 Apariencia	76
2.4.12 Edificaciones.....	76
2.4.12.1 Tipología de Edificaciones	76
2.4.12.2 Edificaciones Proyectadas Para el Año 2021.....	77
2.4.12.3 Caracterización de las Edificaciones	81
2.4.12.4 Año de Construcción.....	81
2.4.12.5 Altura de la Edificaciones	83
2.4.12.6 Mampostería de las Edificaciones	83
CAPÍTULO III.....	85
ÍNDICE DE ESPACIO PÚBLICO DEL ÁREA DE ESTUDIO	85
3.1 CLASIFICACIÓN E ÍNDICE DE ESPACIOS PÚBLICOS	85
3.2 ESPACIO PÚBLICO TOTAL.....	90
3.3 PROPUESTA DE REGENERACIÓN DE ESPACIOS DE MOVILIDAD	93
CAPITULO IV	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
4.1 CONCLUSIONES	99
4.2 RECOMENDACIONES	101
5. BILIOGRAFÍA	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Proyección Poblacional Parroquia Zámbriza	3
Tabla 2. Marco Normativo Sobre Gestión de Espacio Público.	14
Tabla 3. Información para la Representación Cartográfica	20
Tabla 4. Componentes y Variables de la Morfología Urbana	24
Tabla 5. Clasificación de Pendientes Zona de Estudio	30
Tabla 6. Clasificación de Pendientes FAO	30
Tabla 7. Clasificación de Uso de Suelo Vigente de la Parroquia Zámbriza	37
Tabla 8. Categorías de Uso de Suelo PUOS	39
Tabla 9. Uso de Suelo del Área de Estudio	39
Tabla 10. División por Sectores - Barrios del Área de Estudio	41
Tabla 11. Clasificación de Manzanas Urbanas del Área de Estudio	43
Tabla 12. Áreas de Intervención Valorativa	46
Tabla 13. Clasificación de los Equipamientos de Servicios Sociales y Públicos	48
Tabla 14. Superficie de los Equipamientos de Servicios Sociales de Educación Públicos.	49
Tabla 15. Superficie de Equipamientos Servicios Sociales de Salud	50
Tabla 16. Superficie de Equipamientos de Servicios Sociales de Bienestar Social	50
Tabla 17. Superficie de Equipamientos de Servicios Sociales de Recreación y Deporte.....	52
Tabla 18. Superficie de Equipamientos de Servicios Sociales Religiosos	54
Tabla 19. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Seguridad Ciudadana.....	54
Tabla 20. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Administración Pública ...	55
Tabla 21. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Servicios Funerarios	56
Tabla 22. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Infraestructura	56
Tabla 23. Clasificación de Textura de Edificaciones sobre Manzanas.....	60
Tabla 24. Ejes de Movilidad y Materiales de Construcción	64
Tabla 25. Longitud y Ancho del Trazada Vial	68
Tabla 26. Clasificación de Subsegmentos de Aceras.....	72
Tabla 27. Resultados de la Clasificación de Aceras del Área de Estudio.....	73
Tabla 28. Clasificación de Edificaciones del Área de Estudio	76
Tabla 29. Años de Construcción Edificaciones de la Zona de Estudio	81
Tabla 30. Clasificación de Altura de Edificaciones de la Zona de Estudio	83
Tabla 31. Clasificación de Tipo de Mampostería de Edificaciones de la Zona de Estudio.....	83

Tabla 32. Superficie General de Espacio Público del Área de Estudio	85
Tabla 33. Índice de Espacio Público Total de la Zona de Estudio	90
Tabla 34. Relación Vías Peatonales y Calzadas	91
Tabla 35. Índice de Espacio Público Específico de la Zona de Estudio	92
Tabla 36. Propuesta de Adecuación de Espacios Públicos de Movilidad.....	97
Tabla 37. Nuevo Cálculo de Índice de Espacio Público.....	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Componentes del Sistema Territorial	11
Gráfico 2. Esquema Metodológico de Investigación.....	21
Gráfico 3. Modelo Gráfico del Área de Estudio	27
Gráfico 4. Tipología de Amanzamiento - Parcelario	45
Gráfico 5. Método Semi Promedios - Viviendas	77
Gráfico 6. Índice de espacio Público Adaptada al DMQ.....	86
Gráfico 7. Cuadro de Extrapolación de Tendencias de Crecimiento.....	88

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Trazado Urbano de la Cabecera Parroquial de Zámbriza.....	35
Conjunto Fotográfico 2. Uso de Suelo Complementario de la Zona de Estudio.....	57
Conjunto Fotográfico 3. Equipamientos de Uso Comercial y de Servicios	58
Conjunto Fotográfico 4. Calzadas del Área de Estudio.....	65
Conjunto Fotográfico 5. Tipos de Aceras de la Zona de Estudio	70
Conjunto Fotográfico 6. Aceras Incompletas e Inexistentes por Regenerarse	94
Conjunto Fotográfico 7. Aceras Incompletas Por Regenerarse	95
Conjunto Fotográfico 8. Aceras Inexistentes 1 y 2 por Regenerarse.....	96

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Cartografía Base de la Parroquia Zámbriza	25
Mapa 2. Morfología Urbana - Medio Natural del Área de Estudio	29
Mapa 3. Morfología Urbana – Pendientes del Área de Estudio	32
Mapa 4. Morfología Urbana - Contorno del Área de Estudio	34

Mapa 5. Morfología Urbana - Uso de Suelo Vigente de la Parroquia Rural Zámbriza.....	38
Mapa 6. Morfología Urbana - Uso de Suelo del Área de Estudio	40
Mapa 7. Morfología Urbana - División por Sectores o Barrios del Área de Estudio	42
Mapa 8. Morfología Urbana - Clasificación de Manzanas Urbanas.....	44
Mapa 10. Morfología Urbana - Uso de Suelo Complementario del Área de Estudio	59
Mapa 11. Morfología Urbana – Textura del Área de Estudio	62
Mapa 12. Morfología Urbana - Tipología del Trazado Vial del Área de Estudio	66
Mapa 13. Morfología Urbana - Tipología de los Materiales del Trazado Vial del Área de Estudio	67
Mapa 14. Morfología Urbana - Clasificación de Subsegmentos de Aceras	75
Mapa 15. Morfología Urbana - Tipología de Edificaciones	80
Mapa 16. Morfología Urbana - Años de Construcción de Edificaciones	82
Mapa 17. Morfología Urbana - Tipo de Mampostería de Edificaciones	84
Mapa 18. Densidad Poblacional del Área de Estudio.....	89

ÍNDICE DE ABREVIATURAS:

- **OMS.** Organización Mundial de la Salud
- **DMQ.** Distrito Metropolitano de Quito
- **ODS.** Objetivos de Desarrollo Sostenible
- **OT.** Ordenamiento Territorial
- **PUOS.** Plan de Uso y Ocupación de Suelo
- **IEP.** Índice de Espacio Público
- **INEC.** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

CAPÍTULO I

1.1 ANTECEDENTES

La constitución del 2008 plantea que el estado ecuatoriano fomentará el derecho de las personas a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad (Constitución de la República del Ecuador, Art 23. 2008).

El estudio del espacio público en el Ecuador, se lo ha llevado cabo desde diferentes aristas tanto geográficas como también arquitectónicas, una de ellas realizadas en la Facultad de Ciencias Sociales en el 2008, donde se desarrolló “El Estudio de Espacio Público como Punto de Partida para la Alteridad” de (Carrión, 2008), el estudio expone de manera general conceptos de lo que son los espacios públicos y su función para producir ciudad e integración social.

Otro antecedente es el artículo “La Planificación del Espacio Público de Ocio como Oferta para el Residente y el Visitante de la Ciudad de Quito”, realizado en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central del Ecuador, de (Molina, 2017), en el que se realiza un recorrido histórico del crecimiento urbano de Quito, identificando como los instrumentos de gestión pública condicionaron la construcción de espacios públicos en la metrópoli quiteña.

La investigación concreta que sirvió de referencia para adaptar su análisis al del área de estudio, fue la investigación titulada como “El estudio del espacio público en la ciudad de Cotacachi”, realizado por (Morales, 2018), que se encuentra en el repositorio de tesis de grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, trabajo que analizó los espacios públicos de la zona urbana del cantón Cotacachi, mediante la creación de modelos territoriales que buscaban representar la realidad de esta circunscripción territorial.

Para el trabajo de investigación se eligió la Parroquia Rural Zámbriza porque presenta una zona urbana marcada y consolidada, junto con una población de fácil acceso abierta a estudios que permitan un cambio en sus estructuras urbanas.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La necesidad de espacios públicos en las ciudades o núcleos urbanos por parte de la ciudadanía, Según (Borja, 2001) se ve enmarcada en que los espacios públicos son destinados a la visibilización y representación de la sociedad, describiendo a estos lugares como espacios multifuncionales, en los cuales se expresan las relaciones entre los habitantes y entre el poder político, para lograr de manera progresiva mediante el uso colectivo del espacio físico, la expresión de la diversidad social y cultural. El espacio público se encuentra compuesto de características físicas, simbólicas y políticas, lo que conlleva a tener al mismo tiempo lugares de urbanismo, de cultura y de ciudadanía, que luchan por evitar la dispersión de la población en un territorio

Las Naciones Unidas (ONU), a través de su sitio web expone de acuerdo con (Kconnors, 2016), las funciones de los espacios públicos y verdes; donde se menciona que estos lugares pueden afectar de forma positiva a la salud y al bienestar humano, ya que estos espacios ofrecen oportunidades de realizar diferentes tipos de actividades con un contacto social significativo. Por lo que la implementación de espacios públicos es de gran importancia para lograr reducir las desigualdades presentes entre los distintos grupos humanos, sin importar su condición física, psicológica, posición socioeconómica o demográfica.

Bajo la premisa de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que manifiesta que en una ciudad el índice de espacio público por persona nunca debe ser inferior a 9 m², siendo este valor el cual refleja y manifiesta un óptimo funcionamiento colectivo de un núcleo urbano. En el territorio ecuatoriano se constató la ausencia de una metodología única para realizar este

análisis, debido a que este cálculo recae sobre la responsabilidad y predisposición de cada uno de los 221 cantones que conforman al Ecuador

La implementación de nuevos espacios públicos urbanos, vendrán a ser condicionados y reclamados por la población ecuatoriana actual y venidera las cuales se encuentran y se encontrarán en un constante crecimiento demográfico, como se puede constatar en la siguiente tabla de crecimiento poblacional.

Tabla 1. Proyección Poblacional Parroquia Zábiza

Provincia Cantón Parroquia	Proyecciones										
	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
Pichincha	2667953	2723509	2779370	2835373	2891472	2947627	3003799	3059971	3116111	3172200	3228233
Quito	231671	2365973	2412427	2458900	2505344	2551721	2597989	2644145	2690150	2735987	2781641
Zábiza	4161	4244	4328	4411	4494	4578	4661	4743	4826	4908	4990

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

Elaborado por: Pumisacho Cristian, 2020

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), realiza proyecciones poblacionales a través del uso del método de los componentes demográficos, modelo básico usado para elaborar estimaciones demográficas, que tienen como finalidad la creación de instrumentos de planificación demográfica para anticiparse a fenómenos a futuro y prever los campos de acción para tomar medidas oportunas en temas sociales, económicos, políticos, y sobre todo tomando en cuenta la investigación realizada también en temas territoriales, que busque un equilibrio del ordenamiento territorial.

Para el año 2020 según la proyección del INEC, la población de la parroquia se incrementó hasta las 4990 personas, las cuales buscaron desarrollar actividades colectivas que satisfagan sus necesidades dentro de su territorio urbano, siendo estas actividades generalmente brindadas

o desarrolladas en espacios e instituciones públicas. Por lo que la finalidad de la presente investigación radicó, en que la información generada y recopilada entorno al diagnóstico de la morfología urbana de la cabecera parroquial para constatar cual es el índice de espacio público por persona, se conviertan en un insumos de posteriores proyectos que busquen un ordenamiento territorial equilibrado de la parroquia, basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), promoviendo ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11), que permitan reducir las desigualdades de la población (ODS 10).

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La parroquia de Zábiza que en el idioma Kichwua significa “Cazar en la Arena”; es una de las 65 parroquias que conforman el área metropolitana de la capital de Ecuador. Se encuentra situada al Nor-Este de la ciudad de Quito, y sus límites los constituyen las parroquias de Llano Chico y Calderón al Norte, Jipijapa y Nayón al Sur, Puembo y Tumbaco al Oeste, y la Parroquia Urbana San Isidro del Inca al Oeste. Es una de las poblaciones más antiguas del Distrito Metropolitano de Quito con 160 años de fundación civil (25 de mayo de 1861) y con 437 años de fundación religiosa (11 de febrero de 1584). El antiguo cacicazgo de Zábiza fue en la Colonia un importante núcleo indígena y fuente de tributos y de abastecimiento de fuerza de trabajo para Quito. (Quito Cultura, 2019)

En la actualidad la parroquia de Zábiza cuenta con una superficie aproximada de 7,60 km², en la que sus habitantes se dedican en mayor medida a la agricultura siendo esta una de las actividades fundamentales en esta parroquia, aunque también hay industrias artesanales. Gran parte de la producción está dirigida al consumo en la ciudad de Quito, a través de los diferentes mercados y supermercados. La mayoría de los pobladores están empleados en la capital, por lo que se desplazan a ella diariamente. (GAD Parroquial de Zábiza, 2015).

La investigación realizada en la Parroquia Rural Zámbriza, se encontró enmarcada sobre todo en el postulado de la OMS, la cual indica que debe existir como mínimo 9 m²/Hab y siendo lo recomendable 15 m²/hab de extensión en espacios públicos para cada ser humano.

En los espacios públicos se puede notar la compleja heterogeneidad social de población, convirtiéndose estos espacios en punto de partida para la alteridad; pedagogía que busca la integración social y construir el respeto al otro, a través del desarrollo de una relación ética con el espacio basada en la responsabilidad, hospitalidad y el respeto. (Carrión, 2008)

Si tenemos en cuenta lo expresado por el portal del DMQ (Quito Informa) en el que se menciona que Quito es la ciudad como mayor índice espacios públicos del Ecuador con un parámetro cercano a los 21,6 m²/hab de espacios públicos por habitante sobrepasando con mucho al parámetro óptimo recomendado por la OMS (15 m²/hab), esta estadística no expone ni clarifica la realidad presente en las parroquias rurales del DMQ. (Municipio de Quito, 2018)

Por ello es necesario la cuantificación e identificación de los espacios públicos, además de una adecuada gestión de estos, con la finalidad de generar territorios y entornos accesibles acordes con la situación geográfica particular de cada ciudad. Asimismo, los espacios públicos deben ser establecidos en la ubicación óptima y lógica según estudios detallados que brinden información de la población que los va a usar.

En conclusión, la disertación de grado busca responder a la interrogante ¿Cuál es la situación de la cabecera parroquial en torno al índice de espacios públicos? Debido a que estos permiten el desarrollo y desenvolvimiento de las necesidades básicas de los seres humanos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Calcular el índice de espacio público por persona en la cabecera parroquial o zona urbana consolidada de la Parroquia Rural Zámiza, para generar información que pueda ser usada en la actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico territorial de la morfología urbana de la cabecera parroquial o también llamada zona urbana consolidada de la Parroquia Rural Zámiza.
- Identificar el índice de espacio público por persona en la zona urbana consolidada o cabecera parroquial de la Parroquia Rural Zámiza
- Elaborar una propuesta que permita ampliar el valor del índice de espacio público por personas registrado.

1.5 MARCO TEÓRICO

Bajo la premisa de que el mundo que nos rodea se encuentra en una constante dinámica y evolución, generada por los diversos cambios políticos, físicos, económicos, sociales que se desarrollan en el ámbito espacial; se puede extraer que el conocimiento científico se encuentra en un estado de profunda dinámica y sometido a cambios constantes para poder de esta forma estudiar la realidad y dar respuesta a las preguntas que surgen de la interacción del ser humano con el ambiente.

A manera de esquema general el tema de la disertación se encuentra basada en los postulados del determinismo geográfico desarrollado por Friedrich Ratzel, que estipulan que los procesos sociales siguen las mismas leyes de la propia naturaleza, es decir se afirma que las sociedades son producto del clima, la altura, el suelo y del relieve de un lugar determinado; esto trae como consecuencias que el ser humano este determinado por el medio geográfico, manifestando que el entorno favorece a unos y perjudica a otros.

Si consideramos que el espacio es una producción social del ser humano, y no por obra de la casualidad, resultado de la superposición de múltiples concepciones heredadas, pertenecientes a momentos históricos en los cuales no se reconocían los derechos humanos, esta situación favorece a que el espacio puede y debe ser factible de modificación, considerándolo como complemento del todo y por consiguiente no puede ser estudiado de forma aislada, ya que este se deriva de las relaciones sociales de producción y forma parte de las estructuras sociales de la población. (Alvarado, 2014).

Las ciudades afrontan diversos problemas derivados de su desarrollo (crecimiento demográfico, migración, afectación de sistemas naturales), para esto un ordenamiento territorial equilibrado y una adecuada planificación territorial garantizan un nivel de vida digno

para los pobladores; siendo estos temas, de gran importancia en la planificación urbana contemporánea.

Las restricciones espaciales (injusticia socioespacial), llevan a privaciones materiales, culturales y sociales, que generan marginación económica, una falta de socialización y una ausencia de empoderamiento sobre el territorio, que conlleva a no poder desarrollar elementos importantes para el bienestar subjetivo de la población como lo son la libertad, la afectividad y el reconocimiento social

Para trabajar sobre la disminución de la injusticia socio espacial, es necesario no solo trabajar sobre el estudio de los componentes físicos de las ciudades, también es fundamental trabajar sobre la población que las habitan, saber cuáles son los problemas con los cuales conviven y analizar su percepción del espacio, para modelar y caracterizar las limitaciones reales con las cuales se encuentran en las ciudades , para trabajar en cómo se necesitarían que fueran las ciudades para permitirles un tránsito independiente y una mayor apropiación del espacio urbano. (Romero. J y Nogue. J , 2006)

Con el fin de lograr la apropiación del espacio urbano es necesario contar con espacios públicos adaptados para el uso de todas las personas, además estos espacios son elementos estructurantes y articuladores de lo urbano, ya que se los dota de representación social, reconocimiento de memoria o identidad, además de ser espacios de construcción política debido a su intrínseca multidimensionalidad y complejidad inherente a su existencia como parte del tejido urbano. (Alexiou, 2008).

Además, los distintos grupos sociales poseen distintos comportamientos frente al espacio, siendo estos comportamientos la suma de múltiples tomas de decisiones a nivel individual provocados por las particularidades de cada ser humano que interactúa de distinta forma con

su medio aprovechando sus potencialidades y siendo limitados por su distinta condición social, económica, cultural o fisiológica.

Lo que se describe en el anterior párrafo se ve enmarcado a su vez en los postulados descritos por Pierre George, considerado como el padre de la Geografía Urbana; que considera que las ciudades no son solo un punto en un mapa, no solo son un entramado de calles, un amontonamiento de edificaciones junto a un río, un puerto marítimo o un importante nudo de comunicaciones, sino también un sistema de relaciones sociales y económicas que establecen una relación rica y compleja con su entorno físico, incluso en territorios aislados geográficamente.

En el campo de la geografía urbana si se busca analizar a una ciudad por sus componentes se debe adoptar enunciados de la Teoría General de Sistemas (TGS), que fue empleada por primera vez por el biólogo Von Bertalanffy (1968), para referirse a un amplio conjunto de teorías, conceptos, métodos y técnicas de análisis para el desarrollo de una posible lógica general del contenido de las ciencias.

Por medio de la TGS se analiza a las urbes como un sistema delimitado por un conjunto de componentes: a) dotado de ciertas propiedades, tributos o valores, b) todos los cuales están en relaciones directas o indirectas de interdependencia o acoplamiento, c) cumplen unas funciones definidas y d) están implicados de algún modo en la producción de un resultado del conjunto del sistema. (Berry, 1964)

La realidad compleja de las ciudades puede ser analizada mediante la simplificación de las variables clave de los sistemas, a través de modelos, que son una representación idealizada de la realidad que tiene por objeto demostrar ciertas propiedades del mundo real.

El uso de estos modelos puede aplicarse en geografía, a través de modelos descriptivos (que permiten destacar la estructura de un determinado ambiente por medio de sus componentes esenciales) y de acuerdo con el tema de investigación, también se pueden aplicar modelos de planificación, donde una vez conocidos las estructuras morfológicas (morfología urbana) y los procesos de un ambiente determinado se puede controlar las variables para que se comporten de acuerdo con las instrucciones señaladas. Lowry (1965).

Este análisis por sistemas guarda una profunda relación con el Ordenamiento Territorial (OT) propuesto Domingo Gómez Orea, quien mencionaba que el sistema en este caso territorial viene determinado por 3 grandes elementos: a) sus estructuras, b) su funcionamiento y c) la imagen que esta transmite; estos elementos conforman la estructura del sistema territorial en base a una red de asentamientos de población vinculadas a través de las infraestructuras de transporte y de comunicaciones, determinadas por las actividades de los seres humanos. (Gómez Orea, 2012)

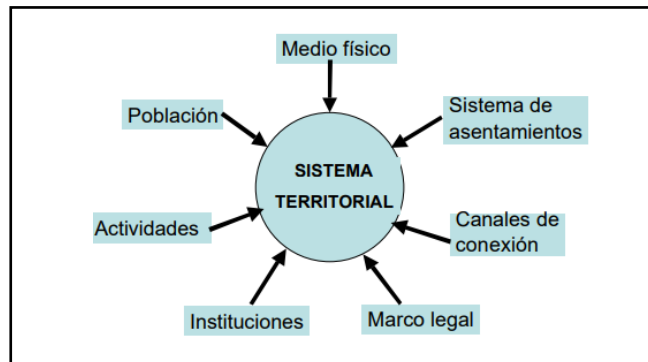
Gómez Orea, también manifestó que las ciudades no fueron planificadas, sino que son el fruto de una construcción espontánea, que conduce a sistemas territoriales insatisfactorios porque en ellas predomina la planificación a corto y no a largo plazo y el interés privado sobre el público. Para modificar esta premisa la ordenación del territorio es indispensable, al buscar una forma de planificar el sistema territorial y de gestionar los planes y proyectos para alcanzar un desarrollo territorial sostenible.

Para lograr este desarrollo sostenible, las actividades vinculadas con la localización de las actividades a ordenar, juegan un papel vital para generar criterios de coherencia con el medio físico y de funcionalidad del sistema que configuran, con la ayuda del respeto a la capacidad de acogida del medio físico, la funcionalidad en términos de optimización de las relaciones entre las actividades, la búsqueda del uso múltiple de los ecosistemas y de los espacios, basados

en la coherencia ecológica, paisajística, del uso del suelo y de los elementos que cobijan a las actividades de los seres humanos. (Gómez Orea, 2012)

Para lograr una comprensión clara Gómez Orea, formuló las estructuras del sistema territorial que se encuentra conformado por distintos componentes analizados individualmente, pero con la finalidad de estudiar la relación que mantienen unos con otros. (Gómez Orea, 2013).

Gráfico 1. Componentes del Sistema Territorial



Fuente: Sistema Territorial, 2013.

Autor: Gómez Orea , 2013

El gráfico número 1 buscó explicar los componentes del sistema territorial que deben ser analizados, para encontrar las potencialidades y debilidades de cada uno, con la finalidad de lograr un ordenamiento territorial equilibrado, el cual es definido como la expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda la sociedad, cuyos objetivos fundamentales son el desarrollo socioeconómico equilibrado de las regiones, y el mejoramiento de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos, la protección del medio ambiente y por último la utilización racional del territorio.

En conclusión, las transformaciones económicas, sociales y ambientales, llevadas a cabo por la revolución de los sistemas de transporte y comunicación ha conllevado a la mundialización de las relaciones humanas y al acercamiento de las culturas, siendo este argumento parte del concepto de una ciudad humanista, que es estudiada por geógrafos, para

poder comprender la relación cotidiana del hombre y la ciudad, sus vivencias personales, sus sentimientos, positivos o negativos con respecto al territorio, las condiciones de los aspectos físicos interpretados desde una perspectiva de la existencialidad y habitabilidad, dando como resultado que el territorio no es un escenario neutro, sino que interviene de forma activa en la organización del modo de vida de las personas. (Alvarez, 1992).

El espacio público es ante todo el elemento esencial del territorio de un poder político nacional, se entiende a este apartado como el conjunto de lugares que tienen que ver con lo público, el uso del término espacio público tienen su origen desde la antigua Grecia, tiempo en el cual ya se mencionaba que la autoridad competente para su gestión era el estado nacional. (Sabatier, 2002).

Las acciones que realizamos todos los seres humanos dentro de los espacios públicos, se encuentran reguladas en el derecho fundamental de la ciudadanía frente a las ciudades, como es el caso del derecho al espacio público, en los cuales se permitan encuentros y sobre todo donde se pueda construir tolerancia que posibilite el aprendizaje de convivencia, de manera pacífica y tolerante con todas las personas que componen una ciudad; para que estas acciones se puedan llevar a cabo se necesita que la heterogeneidad de las urbes se plasmen a través de manifestaciones y expresiones sumadas con una institucionalidad y políticas de integración, posibilitando el contacto de la población a través de adecuados espacios públicos. (Carrión, 2008).

Las funciones que cumplen los espacios públicos dentro de una ciudad pueden ser analizadas bajo dos modalidades, son elemento que da sentido y forma colectiva, bajo la premisa de que el urbanismo se debe organizar a partir de lo público no de lo individual. Que mediante el uso colectivo del espacio público la población se apropie de la ciudad, la haga suya y vivía en sociedad.

El espacio público juega un papel importante en la vinculación de las distintas colectividades humanas, sin embargo y como lo menciona un reporte de las Naciones Unidas (UN Habitat, 2016), en el que se detalla que en los últimos 20 años ha existido una prevalencia a cercar áreas comunes, reducir o privatizar espacios públicos y mermarlos a través de prácticas insostenibles; el reporte muestra cifras que exponen que en las nuevas urbanizaciones existe una pérdida de entre el 30% y el 40% de superficie asignada a calles y espacios públicos en las ciudades. También se debe mencionar que se han construido estos espacios debido a intereses económicos de distintos grupos políticos que dan como resultado ciudades y metrópolis fragmentadas, desarticuladas, segregadas y en conflicto. (Delgado, 2011).

Así los espacios públicos pueden ser usados como una herramienta por parte de los grupos vulnerables (que frecuentemente son excluidos), para transformar el orden social ya preestablecido, convirtiendo a estos espacios en lugares de encuentro, dialogo y de desarrollo de ciudadanía.

Todos estos hechos se encuentran enmarcados en la búsqueda por el “Derecho a la Ciudad”, apartado expuesto en la teoría desarrollada por Henry Lefebvre en 1968; acción que no consiste únicamente en el derecho al acceso de una vivienda, sino que comprende elementos como una movilidad y transporte público adecuado, un medio ambiente equilibrado, que brinde seguridad e inclusión.

Como conclusión, estas teorías poseen en común el indicativo de que los espacios públicos son referentes fundamentales de la calidad de vida de una ciudad, donde su sola existencia física como componente no es sinónimo de éxito, sino que estos lugares deben cumplir con una serie de características, las cuales deben ser elaboradas de manera que estas conciban el uso, mantenimiento y apropiación de la toda sociedad para generar un adecuado sistema social urbano.

1.6 MARCO NORMATIVO

1.6.1 Marco Normativo Sobre Gestión del Espacio Público

Los espacios públicos dentro del Ecuador tienen leyes, normativas, ordenanzas que las regulan, de acuerdo con distintos rangos comprendidos desde la constitución, pasando por suscripciones internacionales, hasta a llegar a ordenanzas emitidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales.

Tabla 2. Marco Normativo Sobre Gestión de Espacio Público.

MARCO NORMATIVO SOBRE GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO	
<i>Presidencia de la Republica del Ecuador Asamblea Nacional Constituyente 2008</i>	<i>Constitución de la República del Ecuador</i>
<i>ONU (Organización de las Naciones Unidas)</i>	<i>Objetivos de Desarrollo Sostenible</i>
<i>Presidencia de la Republica del Ecuador</i>	<i>Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización</i>
<i>Presidencia de la Republica del Ecuador</i>	<i>Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo</i>
<i>Concejo Metropolitano de Quito</i>	<i>La Ordenanza Metropolitana de Régimen de Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito N°0255</i>

Elaborado por : Pumisacho Cristian, 2020

1.6.1.1 Constitución de la República del Ecuador

En el Ecuador existen leyes y normativas que regulan los espacios públicos y determinan como estos deben contar con características específicas que brinden accesibilidad a toda la población.

De acuerdo con la constitución del 2008, 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 son limitaciones que establezca la ley. (Constitución de la República del Ecuador. Asamblea Constituyente del Ecuador, Art 23., 2008)

1.6.1.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible - ONU

El Ecuador ratificó su compromiso de adoptar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a su planificación nacional, desarrollados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

El ODS número 11, busca lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Además, hace un claro hincapié en que los estados deben proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles en particular para las mujeres y los niños, las personas de la tercera edad y las personas con discapacidad. (ONU, Naciones Unidas, 2015).

1.6.1.3 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD

El Condigo Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) es el instrumento jurídico que detalla las competencias sobre el espacio público, destinadas a ser llevadas a cabo por los Gobiernos Autónomos Descentralizados. (Código Orgánico de Organización Territorial Autonomia y Descentralización, 2010)

En el artículo 55, se hace referencia a las competencias exclusivas de los GAD's Municipales, relacionadas con el espacio público.

- Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial
- Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón
- Planificar, construir y mantener la vialidad urbana
- Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de los espacios públicos destinados al desarrollo social cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.

1.6.1.4 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo - LOOTUGS

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, la cual fue aprobada por la Asamblea Nacional en el año 2016, hace referencia a la gestión de los espacios de dominio público.

El LOOTUGS define al espacio público como: espacios en la ciudad donde las personas tiene derecho a estar, circular libremente, diseñados y construidos con fines y usos sociales de recreación o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas materiales o simbólicas de intercambio y dialogo entre miembros de la comunidad. (Ley N° 790 Ley Organica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. Asamblea Constituyente del Ecuador 30 de junio de 2016).

1.6.1.5 Ordenanza Municipal N° 0255 – Distrito Metropolitano de Quito

En el DMQ, el espacio público es tratado en la Ordenanza Municipal N° 0255, expedida por el Concejo Metropolitano de Quito, siendo La Ordenanza Metropolitana de Régimen de Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito, que en su sección séptima de Prevención, Protección e Implementación establece, lo que es considerado como espacio público:

Art 66. Definición: El espacio público constituye el sistema estructurante que relaciona, integra, armoniza y funcionaliza la diversidad de áreas, zonas y equipamientos de la ciudad y el territorio metropolitano. (Ordenanza Metropolitana N°255. Ordenanza Metropolitana de Régimen de Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito, s.f.)

Art 67. Componentes y Elementos del Espacio Público: Constituyen componentes del espacio público los siguientes:

- Los componentes del espacio públicos son todos aquellos bienes de uso público establecidos en la ley, los bienes de propiedad privada al uso públicos, y todos los elementos naturales o contruidos que existan o se instalen en los bienes de uso público.
- Los elementos constitutivos de espacios públicos son todas aquellas áreas integrantes de la circulación peatonal y vehicular contruidas, áreas articuladas del espacio público como parques, plazas, plazoletas, escenarios deportivos y culturales y espacios al aire libre con responsabilidad municipal

1.6.1.6 Plan de Uso y Ocupación del Suelo - Quito

El Plan de Uso y Ocupación del suelo es el componente del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial que tiene por objeto la estructuración de la admisibilidad de usos y la edificabilidad, mediante la fijación de los parámetros y normas específicas para el uso, ocupación, habilitación del suelo y edificación, de acuerdo con lo que establece la Ordenanza Metropolitana de régimen Administrativo del Suelo N°00255. (Secretaria de Territorio Habitat y Vivienda, 2017)

En el PUOS se establecen las categorías de uso de suelo de (Residencial, Múltiple, Industrial, Equipamiento). Los Equipamientos de servicios: relacionados con las actividades de satisfacción de las necesidades de desarrollo social de los ciudadanos. Se clasifican en

- Equipamientos de Servicios Sociales
- Equipamientos de Servicios Públicos

1.7 MARCO CONCEPTUAL

- **Espacio Público:**

Los espacios públicos son lugares de propiedad pública o de uso públicos, accesibles por todos de forma gratuita y sin afán de lucro. Esto Incluye calles, espacios abiertos e instalaciones públicas. (ONU, Organización de las Naciones Unidas, 2015).

- **Equipamiento:**

Se clasifican en equipamientos de servicios sociales y servicios públicos; por su naturaleza y su radio de influencia se tipifican como barrial, sectorial, zonal, de ciudad o metropolitano.

- **Equipamiento de Servicio Social:**

Relacionados con las actividades de satisfacción de las necesidades de desarrollo social de los ciudadanos. (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

- **Equipamientos de Servicios Públicos:**

Relacionados con las actividades de carácter de gestión y los destinados al mantenimiento del territorio y sus estructuras. (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

- **Infraestructura:**

Se refiere a las redes, espacios e instalaciones principalmente pública necesarias para el adecuado funcionamiento de la ciudad y el territorio, relacionadas con la movilidad de personas y bienes, así como la provisión de servicios básicos. (Ley N° 790 Ley Organica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. Asamblea Constituyente del Ecuador 30 de junio de 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 Organica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. Asamblea Constituyente del Ecuador 30 de junio de 2016)

- **Derecho a la Ciudad:**

Comprende los siguientes elementos:

- a) El ejercicio pleno de la ciudadanía que asegure la dignidad y el bienestar colectivo de los habitantes de la ciudad en condiciones de igualdad y justicia
- b) La gestión democrática de las ciudades mediante formas directas y representativas de participación democrática en la planificación y gestión de las ciudades, así como mecanismos de información pública, transparencia y rendición de cuentas.
- c) La función social y ambiental de la propiedad que anteponga el interés general al particular y garantice el derecho a un habita seguro y saludable. (Revista Paz y Conflictos, 2005)

1.8 MARCO METODOLÓGICO

1.8.1 Técnicas

La presente investigación se encontró estructura en 3 enfoques técnicos de recopilación de información cuantitativa y cualitativa, con la finalidad de que dicha información pueda ser usada en un sistema de diseño cartográfico (ArcGIS), a una escala de trabajo 1:5000 y 1:2000 proveniente de la información del DMQ 2017.

- El Primer Enfoque Técnico - Analítico, buscó realizar el diagnóstico de los componentes de morfología urbana de la cabecera parroquial de Zámiza en torno al estudio de 2 variables en concreto (Medio Natural y Medio Construido).
- El Segundo Enfoque Técnico, buscó mediante trabajo de campo en el área de estudio recopilar información pertinente a ser usada en el cálculo de índice de espacio público y también para ser presentada en cartografía acorde al tema de investigación.
- El Tercer Enfoque Técnico, fue el de la cuantificación, que busca establecer el número y la superficie de espacios públicos a través del uso de suelo determinado por los equipamientos presentes en la zona urbana consolidada de la parroquia Zámiza.

Tabla 3. Información para la Representación Cartográfica

Nombre	Formato	Fuente	Año	Escala
Uso de suelo	.shp	DMQ	2015	5.000
Lotización Parroquial	.shp	DMQ - INEC	2017	5.000
Vialidad	.shp	DMQ	2017	5.000
Edificabilidad	.shp	DMQ	2017	5.000
Límite Parroquial	.shp	INEC	2014	50.000
Límite Cantonal	.shp	INEC	2014	50.000
Manzanas Urbanas	.shp	INEC	2014	5.000
Población Por Manzanas	.csv	INEC	2012	-

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017.

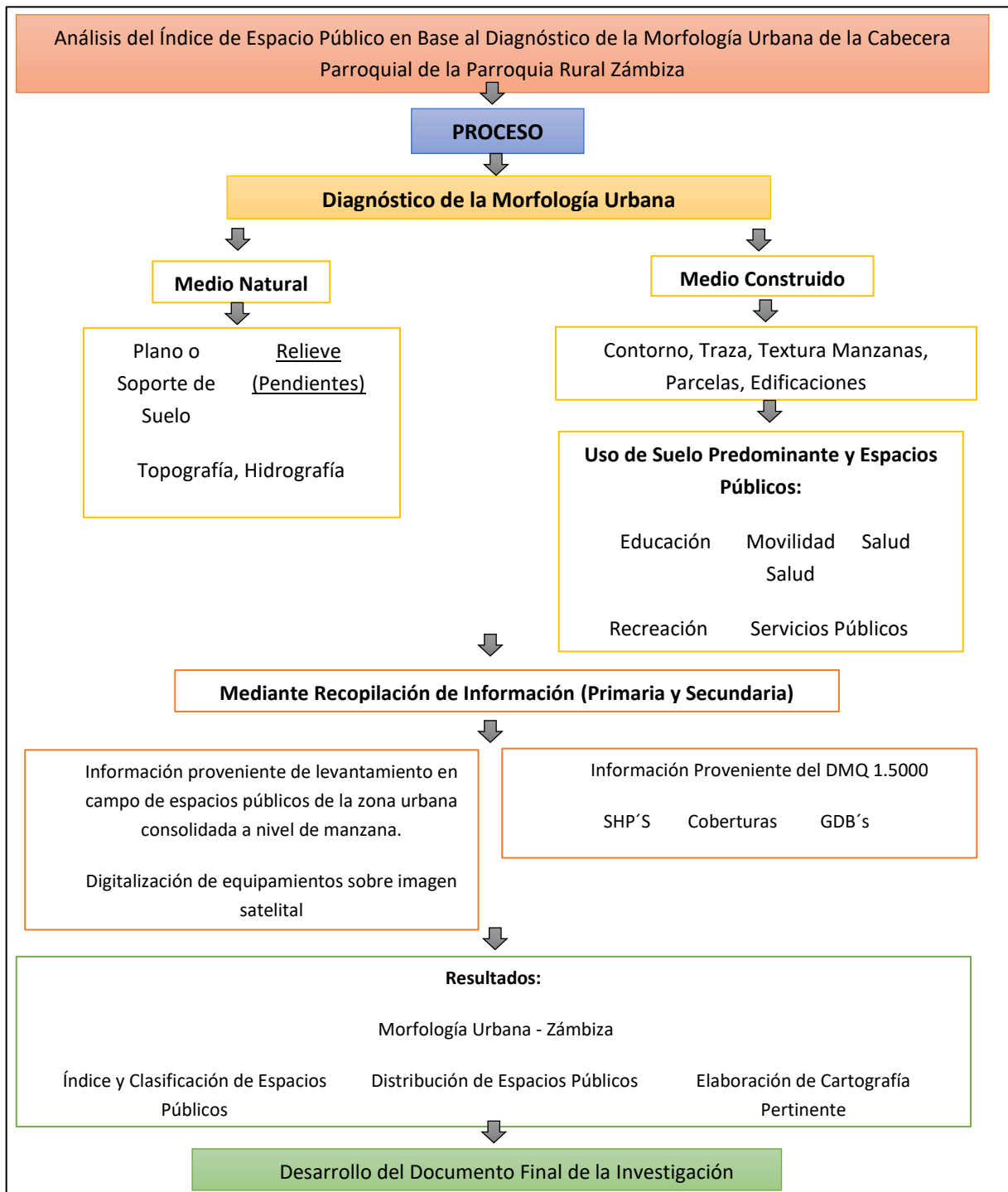
Elaborado por: Pumisacho Cristian, 2020

La representación de cartografía del trabajo resultante para esta investigación se la realizó a diferentes escalas: 1: 5 000, 1: 2 000 obtenida de la información cartográfica del DMQ, y de la información recopilada en campo.

1.8.2 Metodología

1.8.3 Esquema Metodológico

Gráfico 2. Esquema Metodológico de Investigación



Metodología Elaborado Por: Polanco, 2015

Modificada Por: Pumisacho Cristian, 2020

Recopilación de Información Primaria

A través del trabajo en campo se buscó establecer el número de equipamientos sociales y públicos a nivel de manzana, el área de su extensión y su distribución en la zona de estudio a través de la cuantificación de las distintas categorías de las superficies de estos espacios (educación, movilidad, salud, recreación y servicios), a partir de este proceso se busca determinar si existe una superficie adecuada de espacio público por persona.

Recopilación de Información Secundaria

A partir de información geográfica Escala: 1.5.000, obtenida del DMQ, se buscó establecer el diagnóstico de la Morfología Urbana, la cual “es un método racional para describir e interpretar el espacio urbano, sus características y transformaciones (Choconta, 2017). Los aspectos comprendidos por la morfología urbana se los clasifica en 2 componentes:

- Medio Natural. Referencia al territorio de soporte sobre el cual se asientan los elementos urbanos, el relieve, tipos de suelo, cursos de agua, tipo de vegetación, clima y características paisajísticas, comprenden los elementos del medio natural.
- Medio Construido. Referencia al emplazamiento en el espacio concreto sobre el cual se asienta el núcleo urbano de la ciudad, el cual, junto con el medio natural, dirigen y condicionan la expansión de la ciudad, el uso de suelo, el sistema vial, sistema de espacios verdes, equipamiento, son los elementos del soporte estructural del medio construido. (Polanco, 2015)

Se modificó la metodología presentada por Polanco 2015, para adaptarla al estudio de los componentes requeridos en la investigación en la zona de estudio (Zona Urbana consolidada de la Parroquia Rural Zámbriza)

CAPÍTULO II

MORFOLOGÍA URBANA DE LA CABECERA PARROQUIAL DE LA PARROQUIA RURAL ZÁMBIZA

2.1 Descripción General de la Parroquia Rural Zámbez

La Parroquia de Zámbez se encuentra localizada al Nor-Oeste de la ciudad de Quito, constituyendo sus límites las parroquias de Llano Chico y Calderón al Norte, Jipijapa y Nayón al Sur, Puembo y Tumbaco al Oeste, y la parroquia de San Isidro del Inca al Oeste. Cuenta con una superficie de 7,52 km² (752 has), si se toma como referencia información expuesta en el Inec para el año 2014.

Se debe resaltar que la parroquia de Zámbez, cuenta en su circunscripción territorial con la comuna de San José de Cocotóg siendo un anejo de la parroquia antes mencionada. En el tema poblacional para el año 2010 la parroquia contaba con 4077 habitantes lo que indicaba una densidad poblacional a nivel parroquial de 542 hab/km², sin embargo, si se tiene en cuenta la proyección poblacional de la parroquia elaborada por el INEC para el año 2020 se estimaba una población de 4990 habitantes, por lo tanto, la densidad poblacional resultante fue de 663 hab/km², para dicho año.

2.2 Descripción de la Zona Estudio y Elementos de la Morfología Urbana

La zona de estudio “Zona Urbana Consolidada de la Parroquia de Zámbez”, también conocida como la “Cabecera Parroquial”, cuenta con una superficie aproximada de 0,6 km² o 60,07 has, la descripción se la efectuó a través de los distintos elementos que estructuran a la morfología urbana de una ciudad o centro urbano, los cuales se encuentran recopilados y expuestos en la ficha de taller de Morfología Urbana y Paisaje Urbano de (Alejandra. M. Sgroi,

2016), además se añadirán aspectos vinculados con cada componente para dar seguimiento a lo estructurado en la metodología de investigación.

Dentro del presente trabajo se analizó a la zona urbana como un sistema compuesto de elementos que se encuentra interrelacionados, que mantienen una dinámica común dentro de un contexto urbano en el cual el componente económico, social y político se asientan sobre el componente físico de una ciudad o zona urbana, componentes útiles en el momento de procurar describir la morfología urbana de un determinado lugar.

La morfología o imagen urbana, es definida de acuerdo con (Lynch, 1960), como la forma externa de una ciudad o zona urbana, la cual se encuentra compuesta de una serie de elementos físicos que permiten que el lugar sea identificable, con la población o con un grupo social a través del tiempo.

La siguiente codificación hace referencia a los componentes y variables que fueron atendidos dentro de la investigación de la estructura urbana de la zona de estudio:

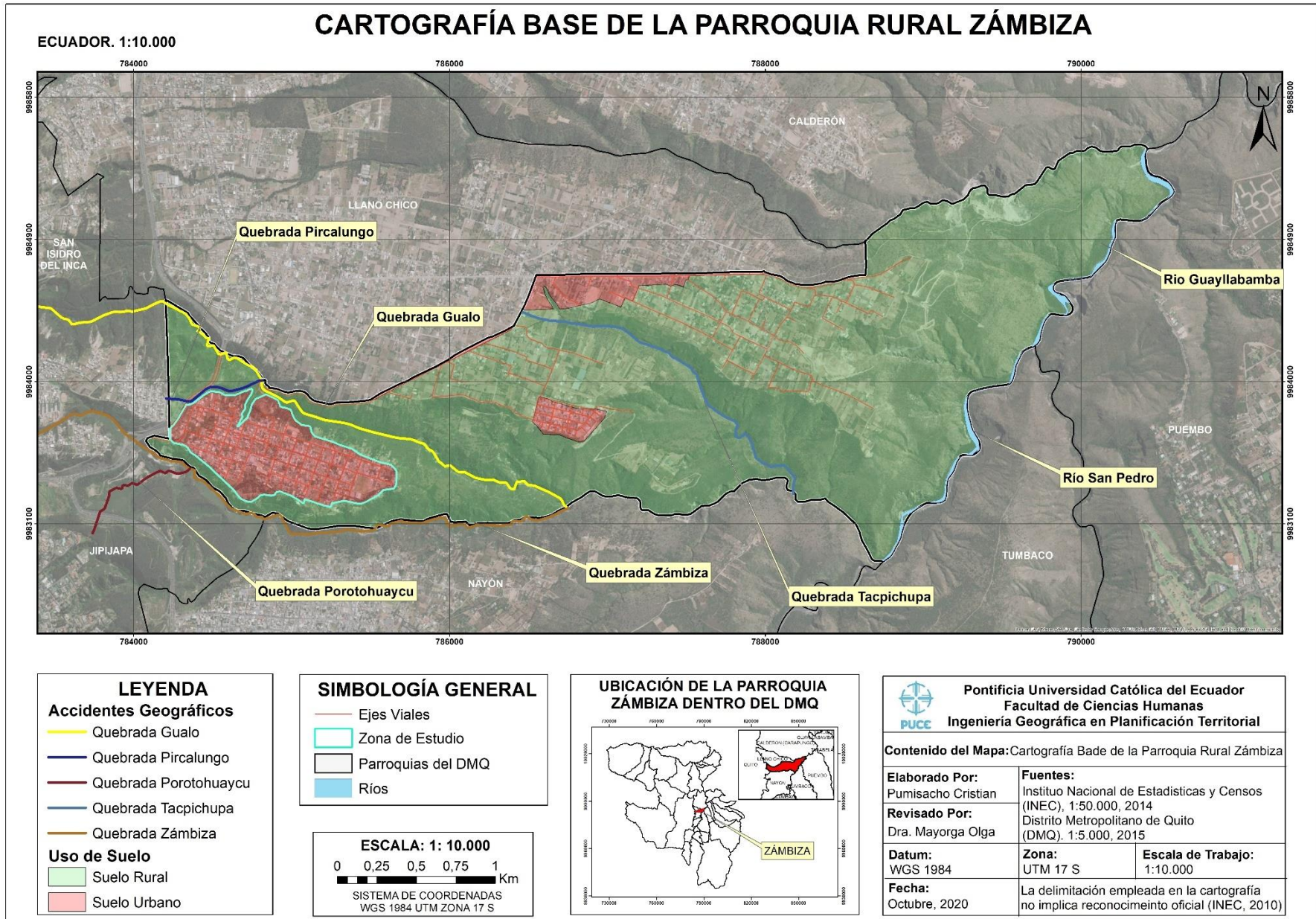
Tabla 4. Componentes y Variables de la Morfología Urbana

Variables				
Medio Natural	Plano o Soporte de Suelo		Pendientes	
Medio Construido	Contorno	Sectores	Manzanas	Parcelamiento
	Traza	Textura	Calzadas	Aceras
Uso de Suelo	Actividades Predominantes		Actividades Complementarias	
Edificación o Apariencia	Tipología	Año de Construcción	Altura de Edificaciones	Mampostería

Elaborado Por: Pumisacho, Cristian, 2020

Estos elementos fueron analizados en el presente capítulo, con la finalidad de realizar un análisis macro de la zona de estudio, poniendo hincapié sobre los aspectos relacionados con los espacios e instituciones públicas, de esta manera la morfología urbana sirvió para determinar la cuantificación de dichos espacios, con la finalidad de establecer parámetros vinculados con el índice de espacio urbano existente en la zona de estudio.

Mapa 1. Cartografía Base de la Parroquia Zámbez



2.3 Modelo Gráfico del Área de Estudio

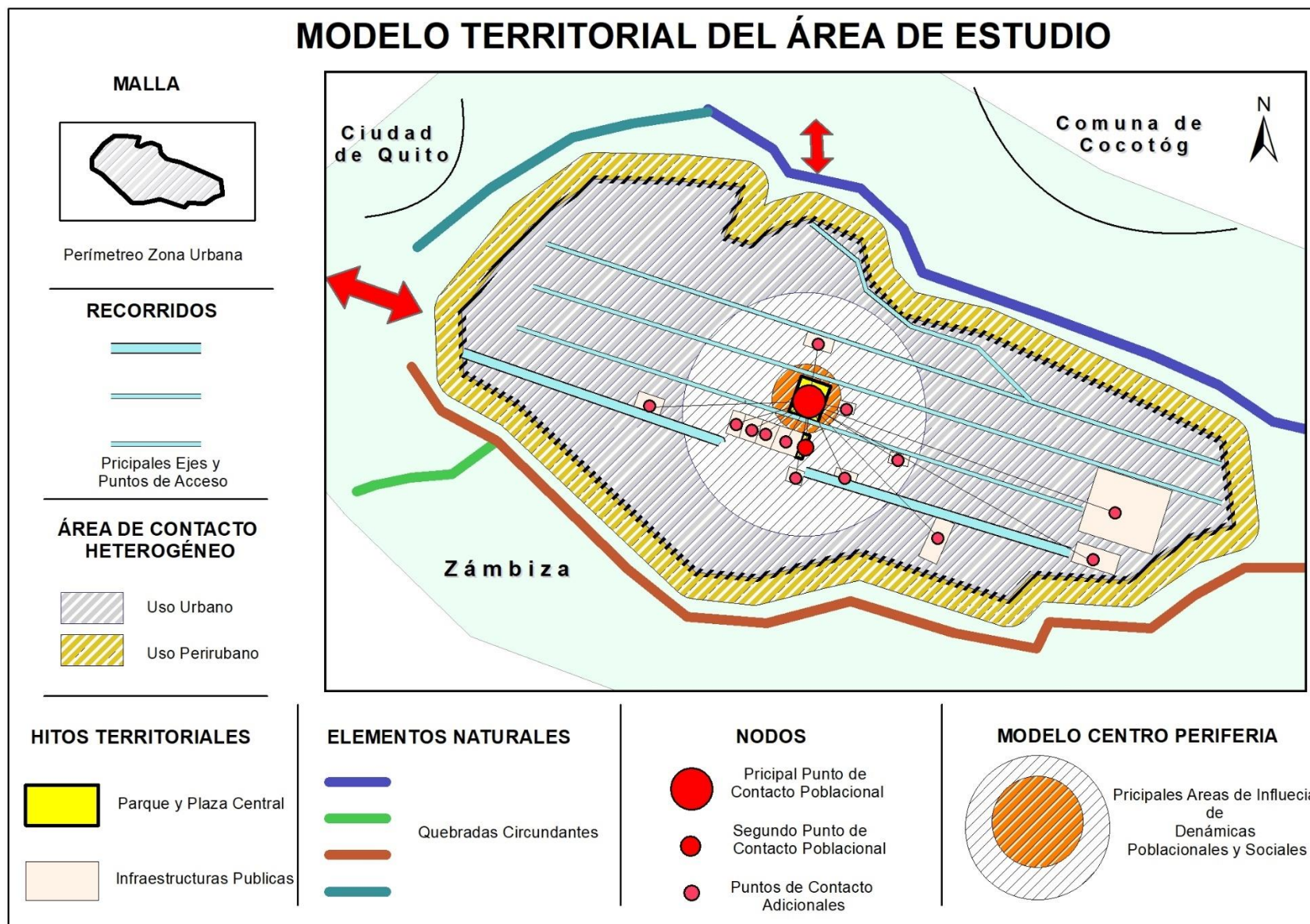
Par lograr una primera imagen mental de la zona de estudio, se buscó mediante el uso de la geografía coremática, representar las principales estructuras naturales y urbanas presentes en la zona de estudio. Un corema es descrito de acuerdo con (Fernández, 1998), como la representación gráfica simplificada de un sistema territorial conformado por un conjunto de elementos interrelacionados.

A través del uso de un lenguaje gráfico simplificado por medio del uso de puntos, líneas y polígonos, se representó el esquema más básico presente en el área de estudio, con la finalidad de permitir al lector una visión generalizada de la zona urbana consolidada de la parroquia Rural Zámbriza.

Se realizó este procedimiento para permitir al investigador mantener, fijar y anclar en su mente los principales rasgos urbanos y naturales a ser atendidos en el diagnóstico de la morfología urbana llevada a cabo a continuación.

Los principales rasgos representados a través de la cartografía generalizada, de la zona de estudio correspondieron a la forma delimitada de su perímetro urbano, caracterizada por los elementos topográficos que la definen. Se plasmó en el gráfico la principal área de influencia de la zona de estudio siendo esta la parte central de la cabecera parroquial, lugar en el que se encuentra el parque central de la parroquia, se plasmó también sus principales ejes de comunicación, sus límites compuestos por la zona periurbana y las principales estructuras públicas presentes en la referida cabecera parroquial.

Gráfico 3. Modelo Gráfico del Área de Estudio



Elaborado Por: Pumisacho. Cristian, 2021

2.4 Medio Natural

Hace referencia al territorio de soporte sobre el cual se asientan los elementos urbanos, el relieve, tipos de suelo, cursos de agua, tipo de vegetación, clima y características paisajísticas, estos elementos comprenden el medio natural. (Vázquez, 2019)

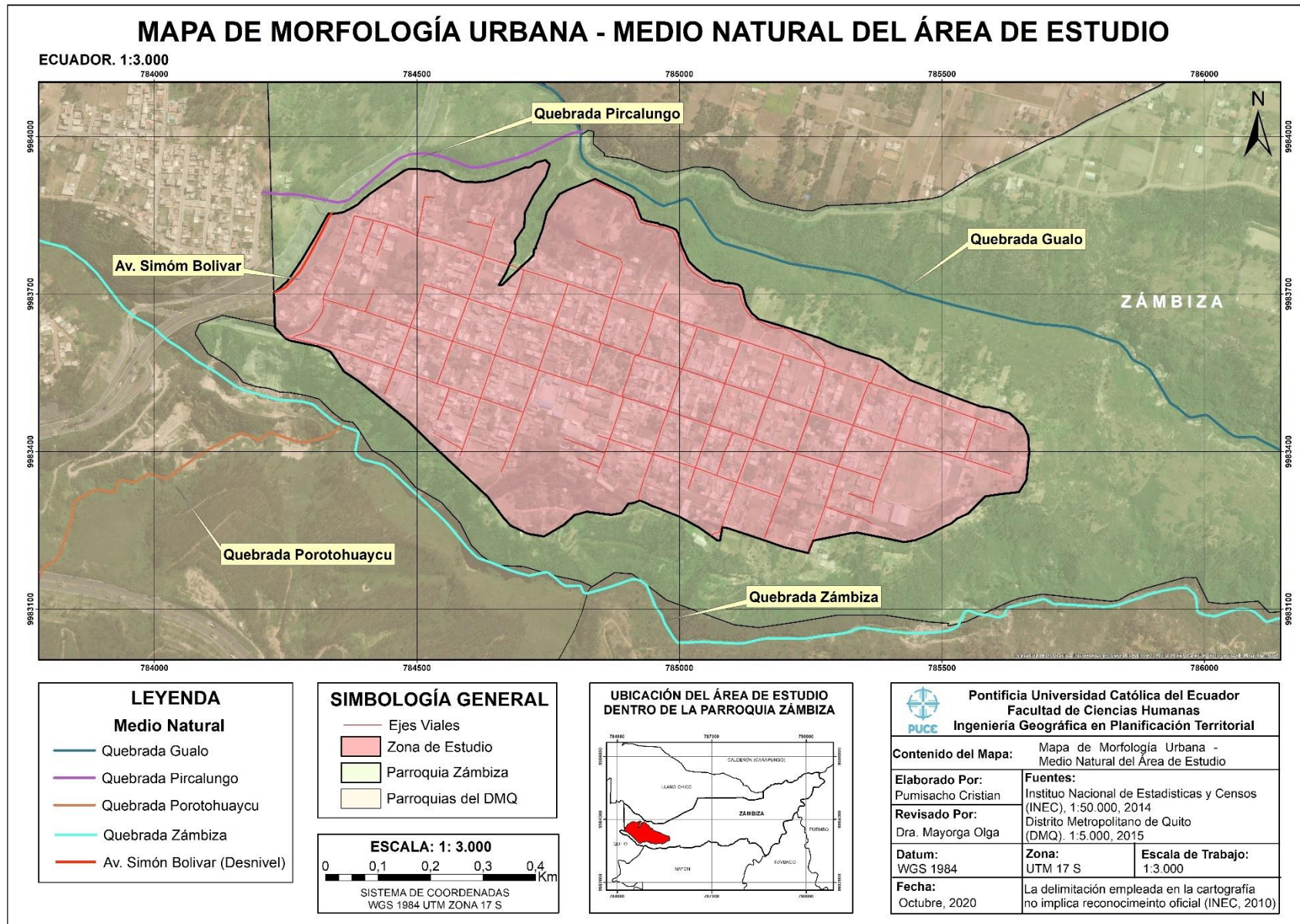
2.4.1 Plano o Soporte del Suelo

Un centro urbano se encuentra condicionado por el medio natural, que a su vez condiciona la disposición de las edificaciones urbanas y los sistemas de movimientos, permitiendo conocer el desarrollo de la ciudad o zona urbana a través del tiempo.

La zona urbana consolidada de la parroquia de Zámiza o zona de estudio para la presente investigación, se encontró delimitada en lo concerniente a los aspectos físicos o topográficos por 5 elementos del relieve, al Norte por la Quebrada de Gualo y la Quebrada de Pircalungo, al este por la Quebrada de Zámiza, al sur a su vez también por la Quebrada de Zámiza antes mencionada y por la Quebrada Porotohuaycu, se debe mencionar que al Oeste el límite geográfico es determinado por un desnivel que presenta la zona de estudio cercano a la autopista Simón Bolívar, estos aspectos conllevaron a un crecimiento condicionado por aspectos ambientales que delimitan el incremento de superficie urbana dentro de la zona de estudio.

Entre otras características se pueden detallar aspectos como una altitud promedio en la parroquia de 2599 m.s.n.m, con un clima denominado Ecuatorial Mesotérmico Semihúmedo, con temperaturas que oscilan entre los 10 ° C y 18° C, con una precipitación mensual de 450 mm.

Mapa 2. Morfología Urbana - Medio Natural del Área de Estudio



2.4.2 Pendientes del Área de Estudio

Las pendientes fueron representadas a través de polígonos que indican un rango de valores de pendientes basados en los cortes de clasificación usados al ejecutar el geoproceto “slope”, en el programa de diseño cartográfico ArcGIS, sobre la información basada en un MDT (Modelo Digital del Terreno) del IGM del año 2018.

Tabla 5. Clasificación de Pendientes Zona de Estudio

Código de Pendiente	Porcentaje	Rango de Grados	Superficie (has)
1	0,00 – 1,00	0,00 - 0,57	0,63
2	1,00 - 2,15	0,57 – 1,43	2,12
3	2,15 – 4,64	1,43 - 2,66	5,59
4	4,64 – 10,0	2,66 – 5,71	11,79
5	10,00 – 21,50	5,71- 12,13	21,87
6	21,50 – 46,40	12,13 – 24,89	17,93
7	46,40 – 100,0	24,89 – 45,00	5,62

Fuente: Modelo Digital de Elevación (IGM), 2018.

Elaborado por: Pumisacho Cristian, 2020.

La pendiente en porcentaje describe la proporción de cambio en altura de la superficie normal con respecto al cambio en la distancia horizontal. (ESRI, 2016). Para un mejor análisis se realizó una reclasificación del resultado obtenido con el fin de caracterizar a las pendientes a través de la clasificación de la FAO. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2009).

Tabla 6. Clasificación de Pendientes FAO

Código de Pendiente	Descripción	Porcentaje (%)	Superficie (has)
02	Nivel	0,2 - 0,5	0,09
03	Cercano al Nivel	0,5 – 1,0	0,54
04	Muy Ligeramente Inclinado	1,0 – 2,0	1,68
05	Ligeramente Inclinado	2 – 5	7,03
06	Inclinado	5 – 10	11,19
07	Fuertemente Inclinado	10 – 15	9,08
08	Moderadamente Escarpado	15 – 30	25,22
09	Escarpado	30 – 60	5,24

Fuente: FAO, 2009

Elaborado por: Pumisacho Cristian, 2020

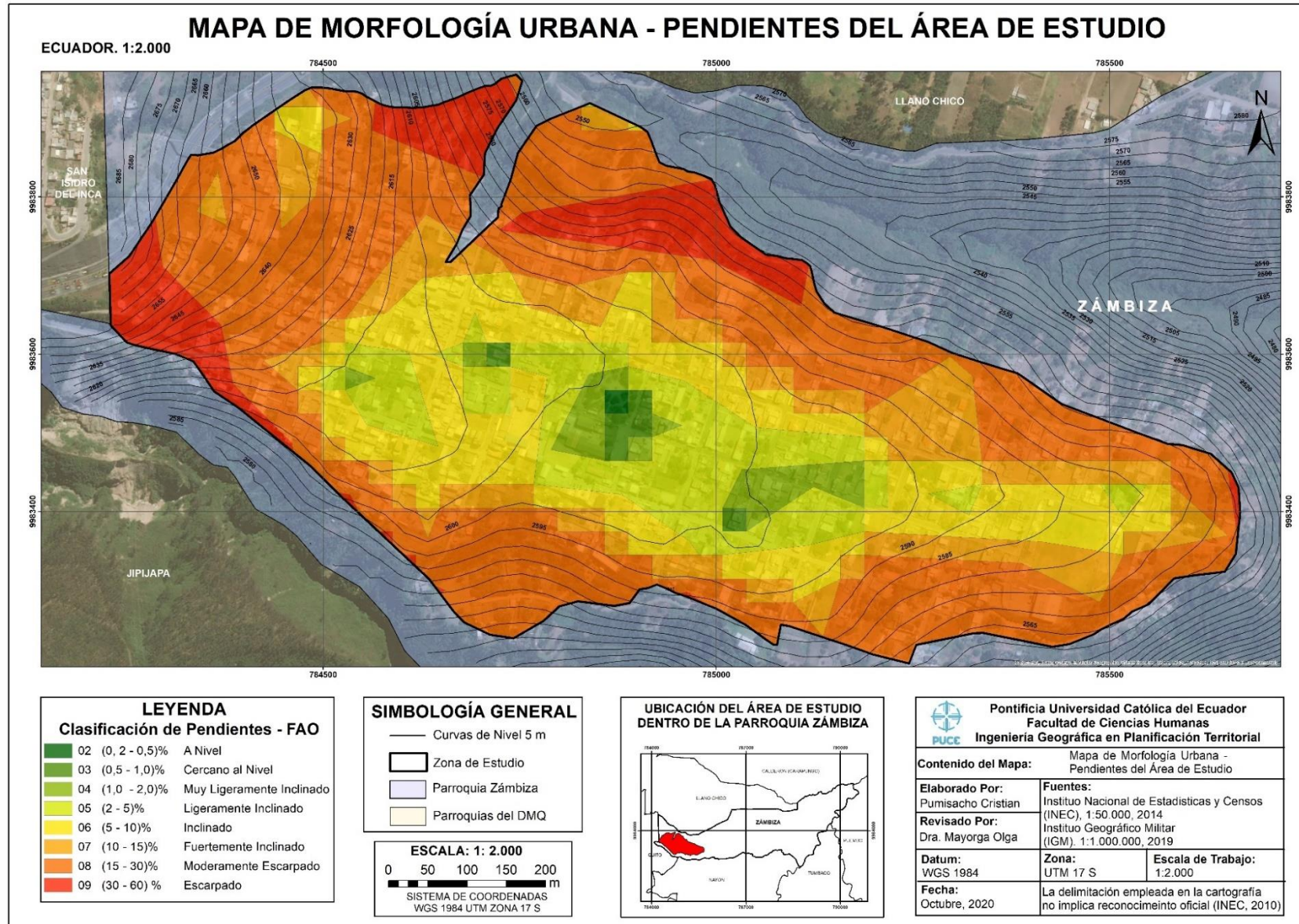
De acuerdo con el procedimiento realizado el área de estudio presentó mayoritariamente pendientes comprendidas entre 5% a 60%, con el 85% de la superficie del área de estudio, clasificadas como pendientes inclinadas, fuertemente inclinadas, moderadamente escarpadas y escarpadas, la superficie de esta subclasificación comprendió 50,73 hectáreas. Este tipo de pendientes ejemplificaron posibles obstáculos en la expansión de la mancha urbana al tratarse de pendientes con una inclinación considerable que limitaran el posicionamiento de nuevas edificaciones. Se registró en el área de estudio pendientes moderadamente escarpadas y escarpadas que delimitan el perímetro del área de estudio siendo estas barreras naturales en el proceso de crecimiento urbano de la cabecera parroquial.

La segunda subclasificación (Pendientes 0,2% a 5%), comprendida por las pendientes a nivel, cercanas al nivel, muy ligera y ligeramente inclinadas obtuvieron una superficie de 9,34 hectáreas, es decir el 15% del área de estudio.

Además, se tomó como referencia enunciados del INEN, que detallan que pendientes con un porcentaje mayor al 10%, son consideradas pendientes poco accesibles para la circulación peatonal de grupos vulnerables. (INEN, 2015)

En base a este enunciado se reclasifico a las pendientes (Fuertemente Inclinada, Moderadamente Escarpada y Escarpada), como pendientes poco accesibles, con una superficie de 39,54 hectáreas, es decir el 65,83 % del área de estudio. Por su parte las restantes 5 clasificaciones fueron consideradas relativamente accesibles, con una superficie de 20,53 hectáreas, equivalentes al 34,17% del área de estudio.

Mapa 3. Morfología Urbana – Pendientes del Área de Estudio



2.4 Medio Construido

2.4.1 Contorno

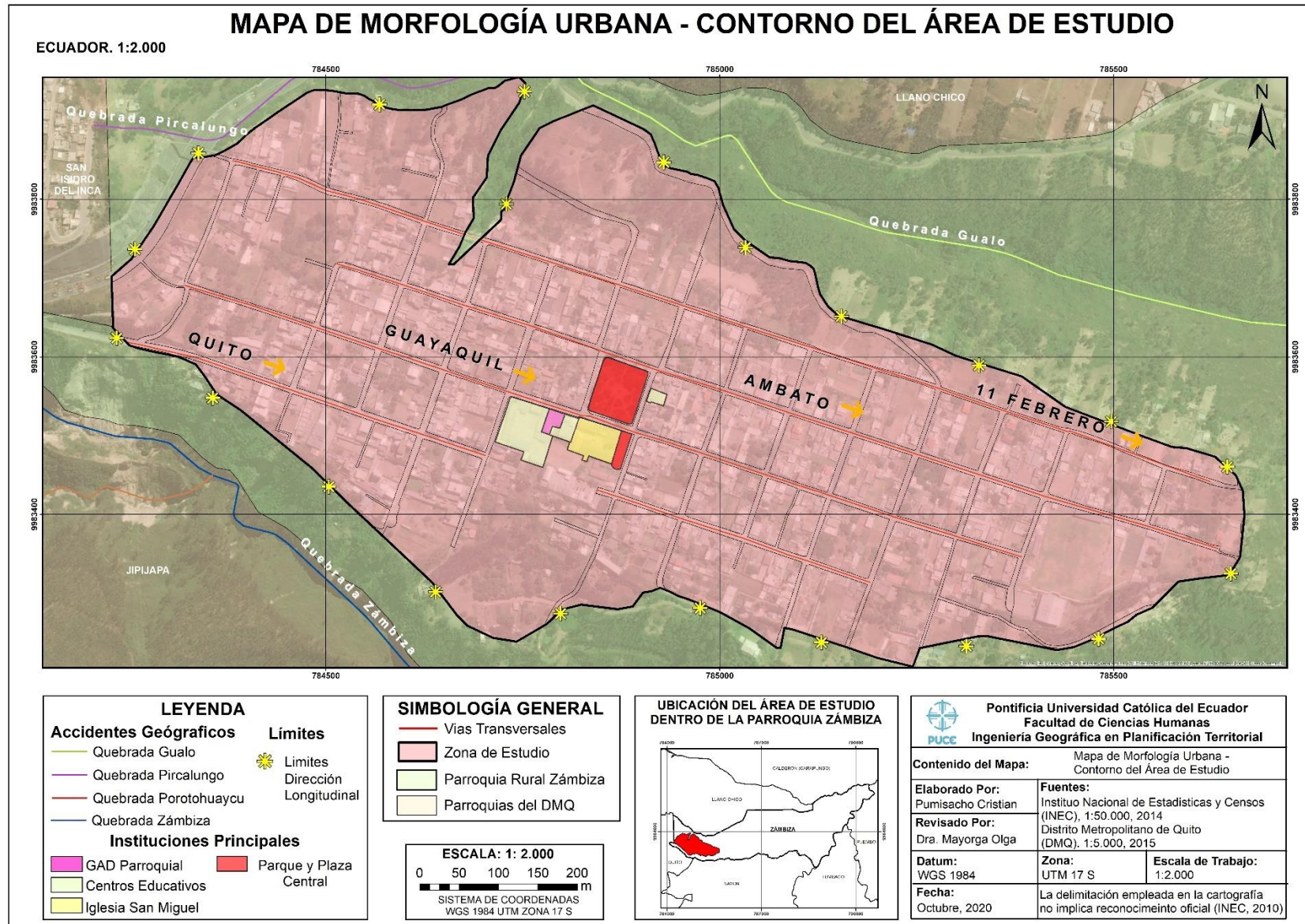
Un contorno urbano se lo puede definir como la peculiar forma geométrica que adopta el perímetro delimitado por el crecimiento urbano, otra manera de definirlo es como el perímetro describe la mancha urbana de las aglomeraciones edificadas. (Sgroi, 2016)

En algunas aglomeraciones urbanas o ciudades no se produce un corte abrupto entre el área urbana y rural, de este corte se produce un área denominada como periurbana que constituye una franja en la cual conviven diferentes tipos de actividades de ambas divisiones. La zona de estudio presentó un contorno cerrado, derivado de la topografía presente (Quebradas), que delimitan a la cabecera parroquial.

Además, se apreció también el prototipo de un contorno lineal alargado, ejemplificado por las 4 principales vías transversales de comunicación que se distribuyen en forma paralela, en toda la meseta que corresponde a la zona de estudio.

El núcleo urbano de Zámbez, se caracteriza por ser un territorio con una poblacional de 2838 habitantes, según el último censo del año 2010 elaborado por el INEC, dentro del área urbana se ubican el mayor número de infraestructuras públicas y privadas que brindan servicios sanitarios, médicos, culturales, financieros, educativos y administrativos, a la población zambiceña.

Mapa 4. Morfología Urbana - Contorno del Área de Estudio



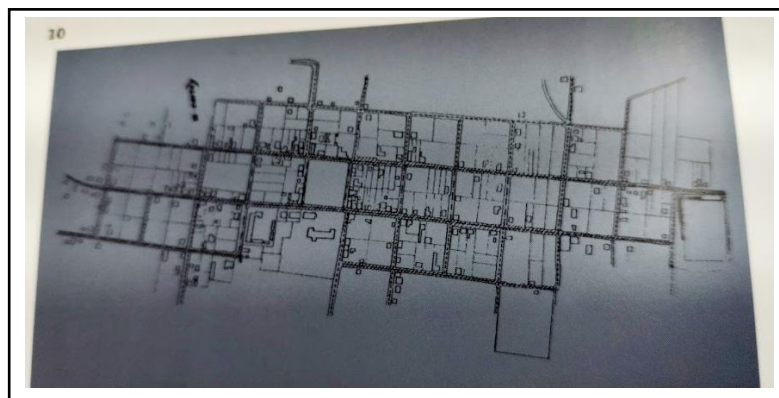
2.4.2 Traza

Es la forma que describen las calles y manzanas, también puede ser entendido como el diseño básico de la ciudad tradicional que en consecuencia de la suma de calles y casas. (SgROI, 2016)

La traza se encuentra relacionada con el proceso de crecimiento de un núcleo urbano, a través de la historia, ya que en una primera instancia se formuló un tipo de traza que se comienza a desvanecerse o cambiar, conforme el crecimiento urbano rebasa sus límites originales.

La zona de estudio describe una forma de plano urbano, denominado como plano Ortogonal o conocido también como Damero, que presenta una idea básica que se remonta a la antigüedad, en la cual este tipo de plano (Trazado Clásico), forma un tablero de ajedrez con una plaza mayor formada por una cuadra vacía, que generalmente es el centro del área urbana, la cual se encuentra rodeada por las sedes de la autoridad. Por lo tanto, se puede definir a la traza de la zona de estudio como un Damero Imperfecto entre las avenidas Quito y 11 de febrero, debido a que presentan calles paralelas y cuadradas del mismo tamaño, sin embargo, conforme se aleja de estas se presentan trazados irregulares condicionadas por la topografía del terreno.

Fotografía 1. Trazado Urbano de la Cabecera Parroquial de Zámbriza



Fuente: "Historias de las Parroquias Suburbanas - Fascículo Identidad e Historia de Zámbriza, 2003.

Elaborado por: Fierro Gustavo, 2003

2.4.3 Uso de Suelo

La identificación y caracterización del uso de suelo asignado a la zona de estudio, se realizó a través de las características detalladas en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito del año 2015, (PUOS); este componente es elaborado por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. La finalidad del PUOS es la estructuración de la admisibilidad de usos y la edificabilidad, mediante la fijación de los parámetros y normas específicas para el uso, ocupación, habilitación del suelo y edificación.

2.4.3.1 Clasificación del Uso de Suelo de la Parroquia Rural Zámbez

El LOOTUGS, define al suelo como el soporte físico en el cual la población realiza actividades con el fin de su desarrollo integral sostenible y en el que se materializan las decisiones y estrategias territoriales. (Ley N° 790 Ley Organica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. Asamblea Constituyente del Ecuador 30 de junio de 2016)

A partir del SHP “PUOS del DMQ”, para el año 2015, se realizó un corte entre dicha cobertura y la circunscripción territorial de la Parroquia Rural de Zámbez (752,25 has), el resultado mostro las siguientes divisiones:

- Uso de Suelo Rural en la Parroquia, 668,11 has o 6,68 km², es decir el 88,84 % de la superficie parroquial. (Uso de suelo destinado a actividades agroproductivas, acuícolas, ganaderas, forestales y de aprovechamiento forestal.)
- Uso de Suelo Urbano en la Parroquia, 83,89 has o 0,83 km², es decir el 11,16 % de la superficie parroquial. (Uso de suelo ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos.)

2.4.3.2 Clasificación del Uso de Suelo Vigente de la Parroquia Rural Zábiza

Para una visión más específica del uso de suelo, se utilizó el apartado “Uso Vigente Especifico” de la misma cobertura analizada con anterioridad para especificar de mejor manera el uso de suelo vigente de la Parroquia de Zábiza, según la normativa del PUOS del año 2015.

Tabla 7. Clasificación de Uso de Suelo Vigente de la Parroquia Zábiza

Uso Suelo	Uso Vigente Especifico	Área (Has)	Porcentaje de Ocupación - Parroquia
Urbano	Equipamiento	0,99 has	0,13 %
	Residencial Urbano 1	1,25 has	0,16 %
	Residencial Urbano 2	79,31 has	10,54 %
	Residencial Urbano 3	1,57 has	0,20 %
Rural	Agrícola Residencial	99,29 has	13,20 %
	Protección Ecológica y Conservación	518,81 has	69,99 %
	Residencial Rural 1	50,76 has	6,75 %
Superficie		752 has	100 %

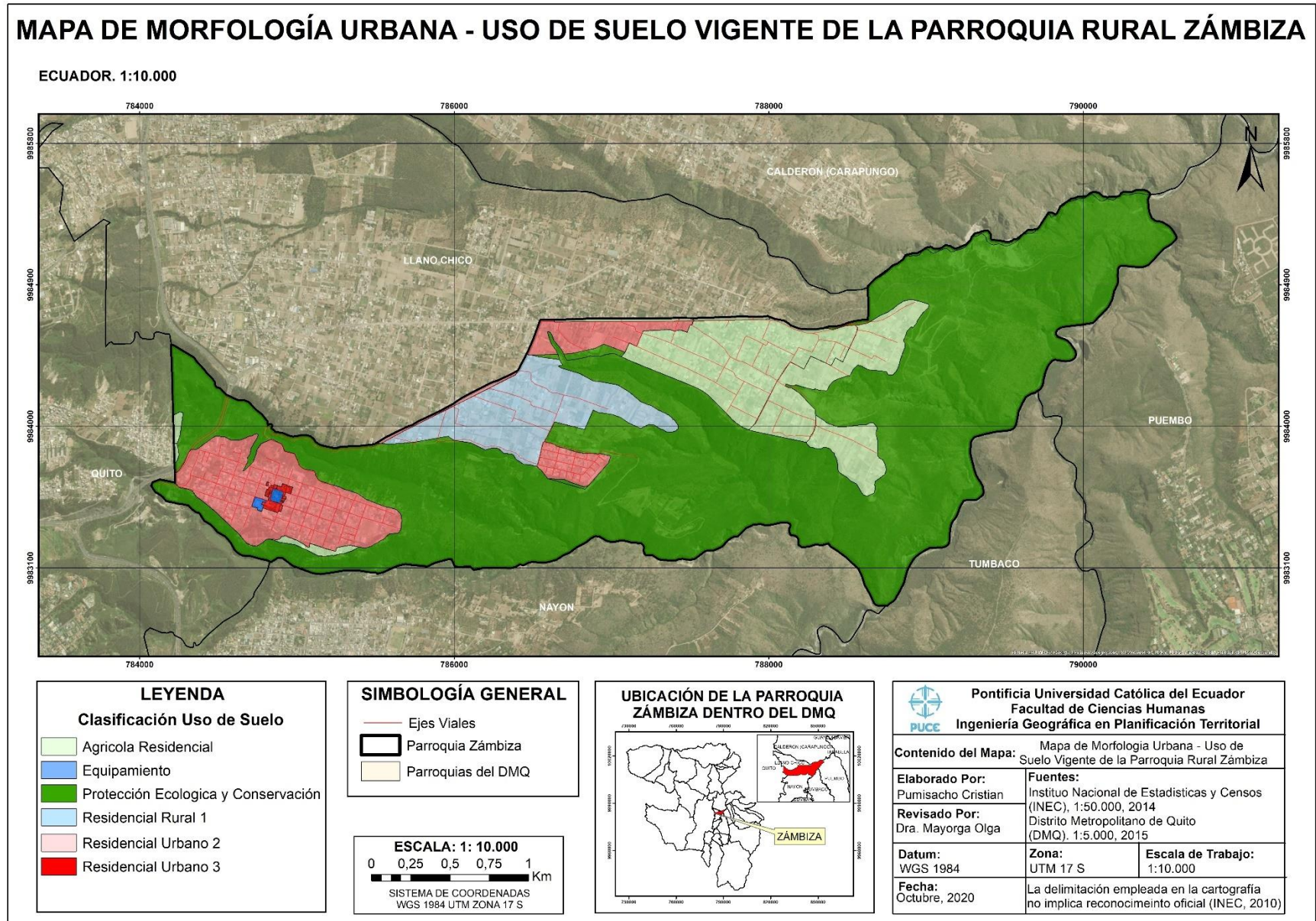
Fuente: PUOS - DMQ, 2015.

Elaborado por : Pumisacho Cristian

El Suelo Residencial 2, representó el 95,41 % del suelo urbano de Zábiza, es ocupado por los principales asentamientos humanos conglomerados para la actividad de vivienda, el Uso Residencial Urbano (RU2), permite un uso residencial en el cual se permiten el desarrollo de equipamientos, comercios, servicios con una clara escala de nivel barrial, sectorial y zonal, además de industrias de bajo impacto.

Por otra parte, la clasificación de Uso de Protección Ecológica y Conservación (RN /CPN), es el suelo de mayor predominancia con una superficie que representa 77,49 % del suelo rural, marcado por incluir las actividades vinculadas con la protección y restauración de la diversidad biológica constituida principalmente por flora, fauna, ecosistema, quebradas, elementos relevantes del paisaje natural y servicios ambientales asociados

Mapa 5. Morfología Urbana - Uso de Suelo Vigente de la Parroquia Rural Zábiza



2.4.3.3 Uso de Suelo del Área de Estudio

El Plan de Uso y Ocupación del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito (PUOS 2015), presenta 11 subdivisiones secundarias denominadas “Uso de Suelo vigente”.

Tabla 8. Categorías de Uso de Suelo PUOS

Categorías de Uso de Suelo – PUOS 2015	
Número	Categorías
1	Uso Residencial
2	Uso Múltiple
3	Uso Industrial
4	Equipamiento
5	Protección Ecológica
6	Patrimonio Cultural
7	Recursos Naturales
8	Agrícola Residencial
9	Uso Comercial y de Servicios
10	Uso Residencial de Interés Social
11	Zonas de Riesgo

Fuente: Plan de Uso y Ocupación del Suelo del DMQ, 2015

Autor: Pumisacho Cristian, 2020

El uso de suelo del área de estudio se encontró conformando por Uso de Suelo Residencial y Uso de suelo de Equipamiento. La zona de estudio que se buscó analizar fue la zona urbana consolidada la cual puede ser definida como, el espacio que posee la totalidad de los servicios, equipamientos e infraestructura necesarios, y que mayoritariamente se encuentra ocupado por edificaciones. Se utilizó la cobertura PUOS 2015, para determinar el uso de suelo urbano presente en la cabecera parroquial de Zámbriza, generando, el área de investigación la cual posee una superficie de 60,07 has, equivalentes a 60.0781,97 m².

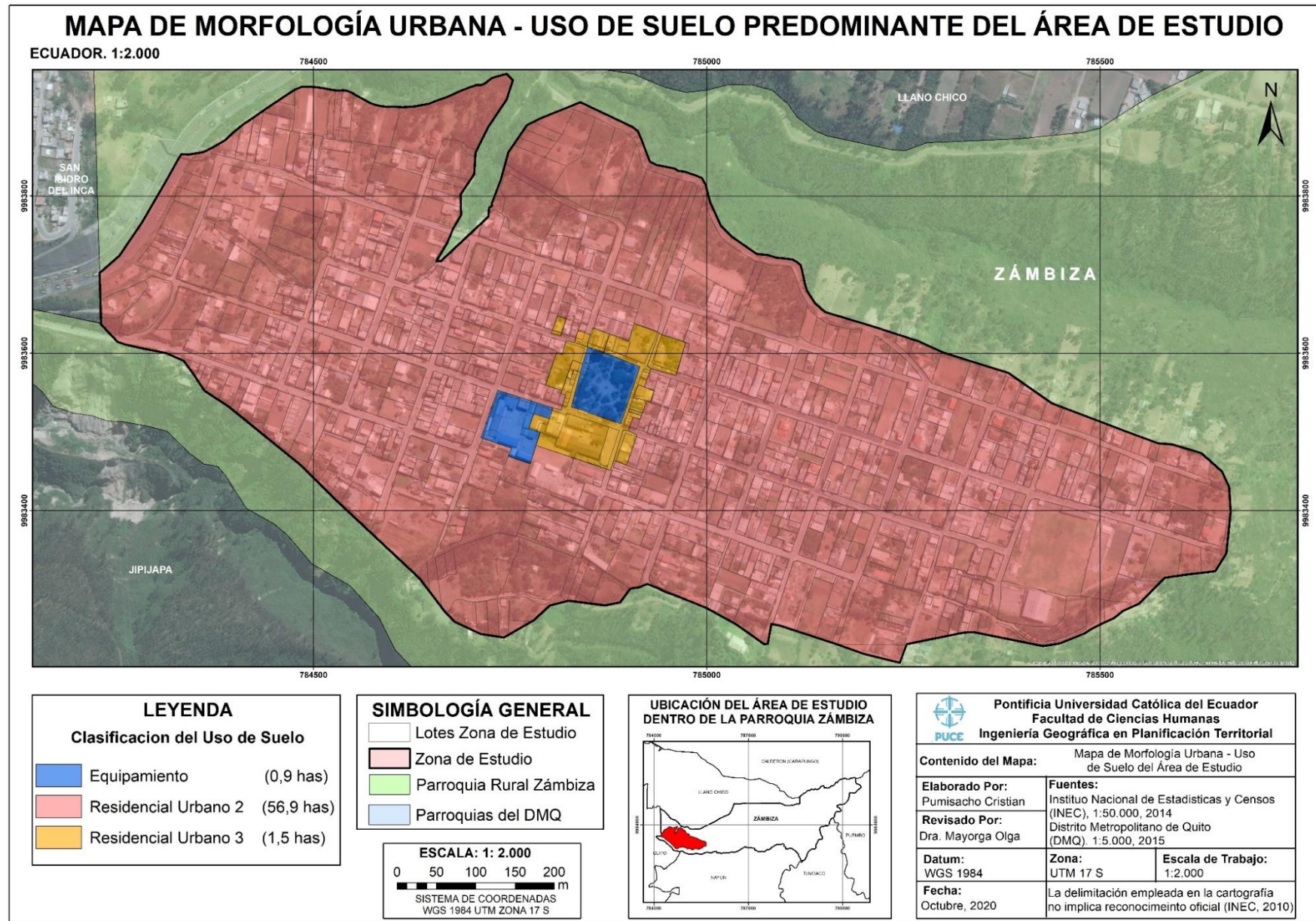
Tabla 9. Uso de Suelo del Área de Estudio

Uso de Suelo	Área		Porcentaje / Área de Estudio
	Has	M ²	
Equipamiento	0,995	9.959	1,66 %
Residencial Urbano 2	56,946	56.9467,90	95,53 %
Residencial Urbano 3	1,573	15.737,19	2,81 %

Fuente: Plan de Uso y Ocupación del Suelo del DMQ, 2015

Elaborado por: Pumisacho Cristian, 2020

Mapa 6. Morfología Urbana - Uso de Suelo del Área de Estudio



2.4.4 Sectorización Por Barrios

Un barrio es definido como el conjunto de edificaciones generalmente pobladas las cuales componen una ciudad o distrito, caracterizados por su ubicación geográfica variable e informal. (DeConceptos, 2019).

Las características de un barrio se generan de acuerdo con su ubicación, de esta particularidad se desprenden barrios céntricos o periféricos según su contexto geográfico, a su vez la población de cada una de estas sectorizaciones les otorga una característica peculiar (física, social, económica, o étnica, etc.) con la cual la población se siente identificada.

Para establecer la división barrial, se ejecutó el geoproceto clip entre la cobertura “Barrios” del DMQ, 2017 con el área de estudio, obteniéndose los siguientes resultados expuestos en la siguiente tabla.

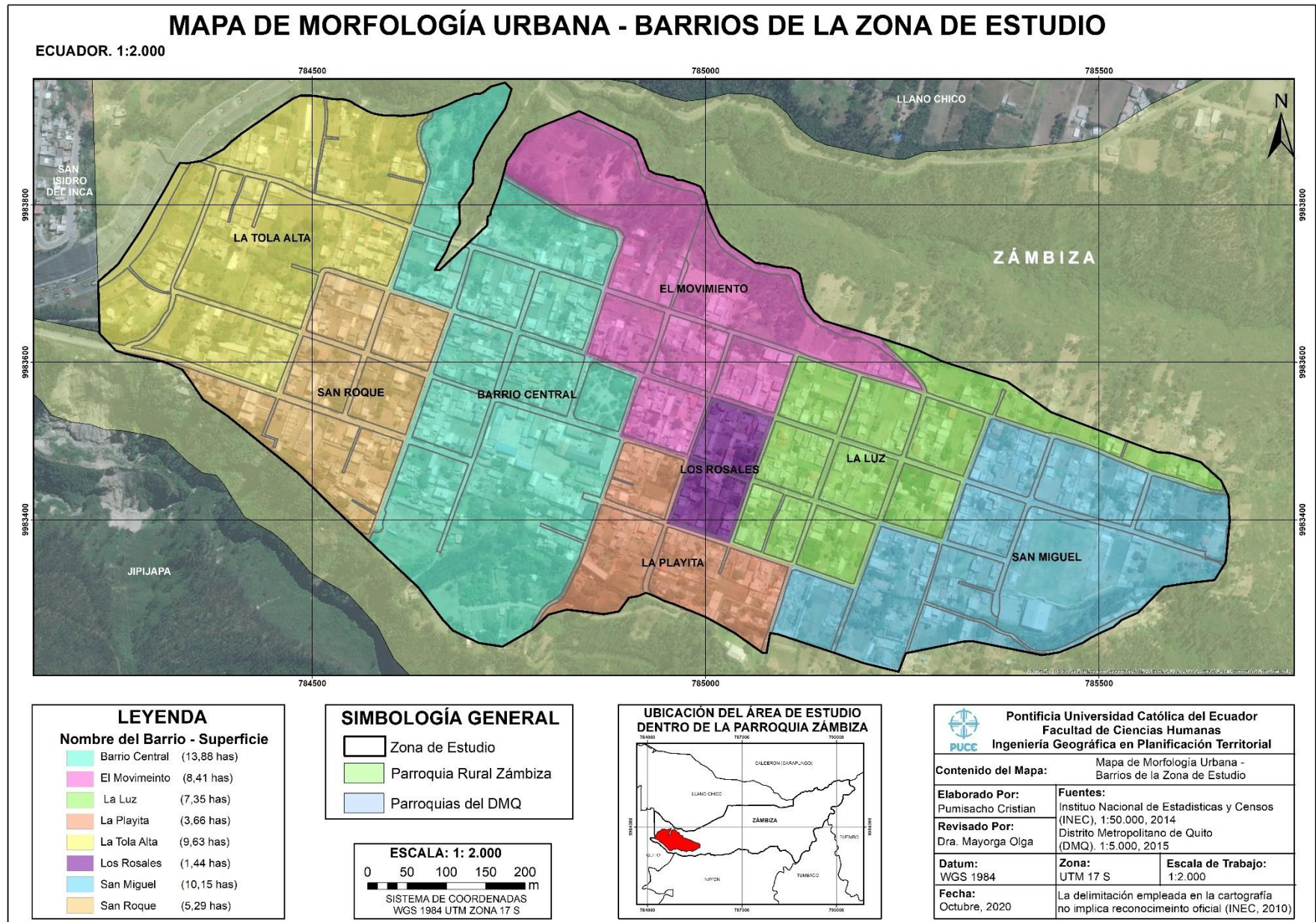
Tabla 10. División por Sectores - Barrios del Área de Estudio

N°	Código	Nombre	Área (Dentro de la Zona de Estudio)
1	170186001002	San Roque	5,21 has
2	170186001003	Barrio Central	13,97 has
3	170186001005	La Playita	3,66 has
4	170186001004	El Movimiento	8,77 has
5	170186001006	La Luz	7,37 has
6	170186001001	La Tola Alta	9,64 has
7	170186001007	San Miguel	10,16 has
8	-	Los Rosales	1,44 has
Total			60,07 has

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2020

El área de estudio se encuentra dividida por 8 barrios cada uno con sus respectivos indicadores que los convierten en identificables para su población, el barrio de mayor extensión es el Barrio Central, eje de las dinámicas poblacionales de la parroquia al poseer las infraestructuras públicas, GAD Parroquial, “Iglesia San Miguel de Zábiza” y los equipamientos de recreación Parque y Plaza Central.

Mapa 7. Morfología Urbana - División por Sectores o Barrios del Área de Estudio






2.4.5 Manzanas

La manzana urbana es definida como la medida básica que surge de la unión de la masa urbana y el tránsito, conformada por polígonos cerrados y definidos por el trazado vial, que se intersectan formando ángulos conocidos como esquinas (Habana, 2019)

Se determino en la zona de estudio 49 manzanas con una superficie total de 49,40 has; caracterizadas según su forma. Las manzanas N° 31, 39, 45, 49, presentaron cortes en su forma original, sin embargo, esto no cambio la clasificación previamente planteada.

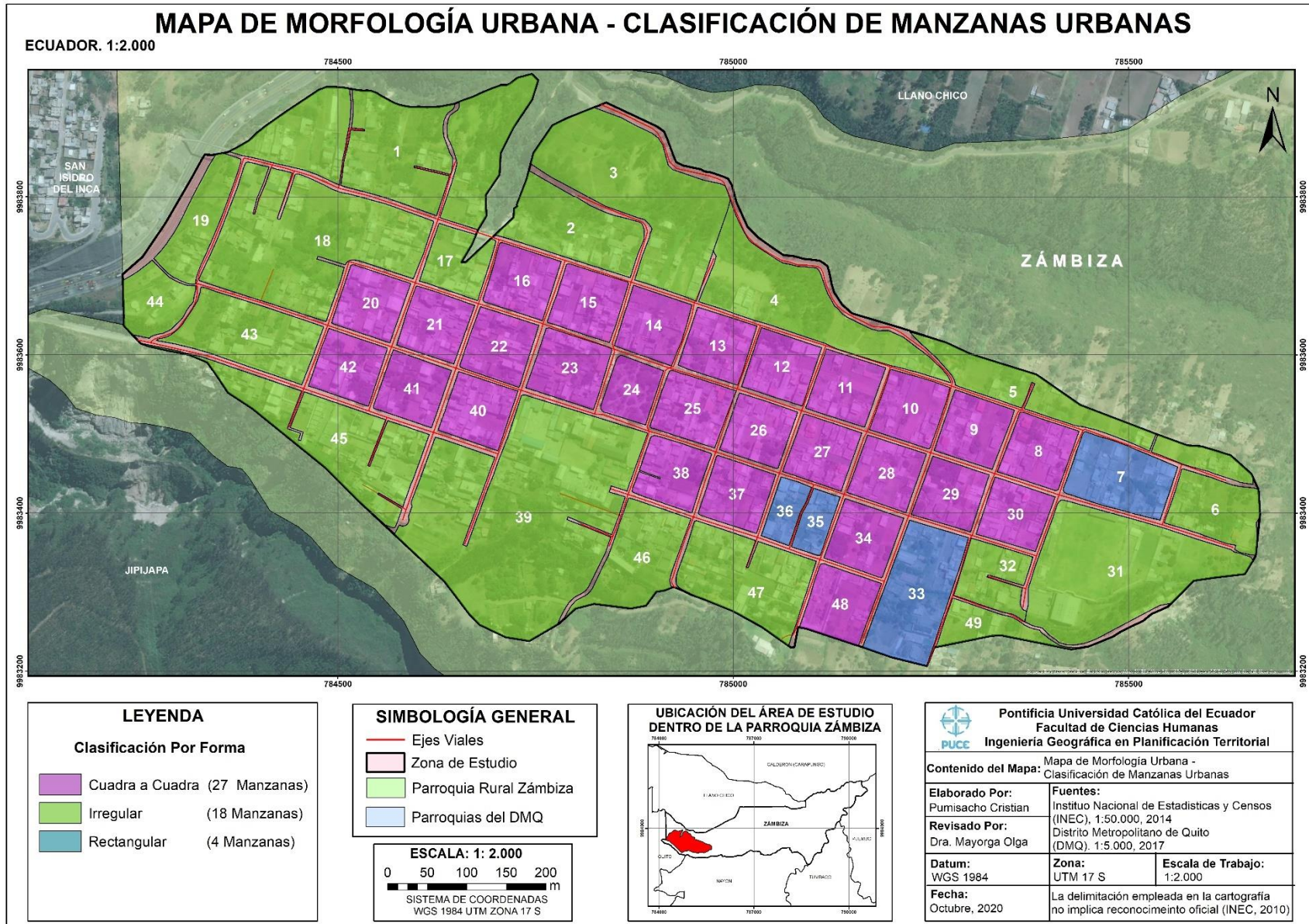
Tabla 11. Clasificación de Manzanas Urbanas del Área de Estudio

N°	Manzanas	Área	Tipo	Descripción	Ilustración
28	8-9-10-11-12-13-14-15-16-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-34-37-38-40-41-42-46-49	16,3 has	Cuadra a Cuadra o Cuadrada	Rezago colonial, con diferentes medidas, reproduce análogamente la manzana típica de las ciudades de conquista	
5	7-33-35-36-48	3,07 has	Rectangular	Presenta distintas dimensiones, brinda una mejor proporción de lotes y en algunos casos racionalidad de configuración en la red circulatoria	
17	1-2-3-4-5-6-17-18-19-31-32-39-43-44-45-47-50	29,87 has	Irregular	Originada por irrupción de diagonales sobre la trama reticulada. Origina manzanas trapezoidales con los consecuentes puntos de conflicto en el tránsito y dificultades en el fraccionamiento parcelario.	

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2020

Los resultados fueron un 55,1 %, es decir (27 manzanas), con forma cuadrada, caracterizadas por ser el tipo de forma más preponderante de las colonias Sudamericanas, un 36,7 % es decir (18 manzanas), presentaron forma irregular, caracterizadas por generar en ellas distintos tipos de formas en las cuales existen un fraccionamiento parcelario complicado y un tránsito caótico, por último en un 8,2 % (4 manzanas), presentaron forma rectangular, encontrándose entre sus características principales una mejor proporción de lotes y una mejor forma de red circulatoria.

Mapa 8. Morfología Urbana - Clasificación de Manzanas Urbanas



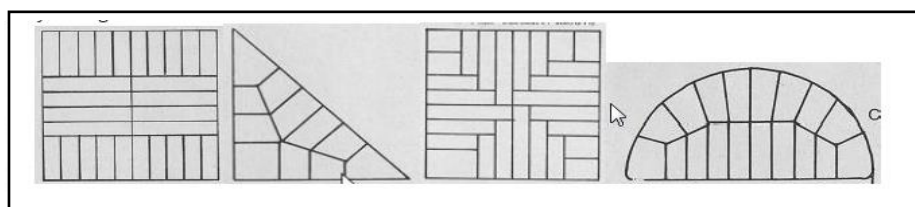
2.4.6 Parcelamiento

Una parcela es definida en el ámbito del planeamiento urbanístico para referirse a la superficie de terreno, que se encuentra legalmente conformada o dividida. (Secretaria de Territorio Habitat y Vivienda, 2016)

Para determinar el número lotes del área de estudio se realizaron 2 cortes sobre la cobertura “Lotes del DMQ – 2017”, primero con la parroquia de Zábiza y segundo con la zona de estudio, generando en el primer punto 1438 lotes y en el segundo caso 652 polígonos que conforman la tenencia sobre el suelo de la parroquia y de la zona de estudio respectivamente. Además,

Las parcelas de la zona de estudio al encontrarse en una parroquia rural, no se acogieron a una única forma presente en sus manzanas, sino que estas presentaron en conjunto formas y características establecida del (Tipo X, Tipo H, Tipo Y o Curvilíneo).

Gráfico 4. Tipología de Amanzanamiento - Parcelario



Fuente: Morfología Urbana y Paisaje Urbano, 2016.

Autor: Sgroi Alejandra, 2016

El área de estudio presentó, manzanas con parcelamiento tipo X, que corresponde al modelo universal de parcelas de la manzana cuadrada, que es adoptado con el fin de lograr la mayor cantidad de fracciones, también del tipo H, que son aplicadas en amanzanamientos cuadrados para lograr lotes de superficies no demasiado dispares, que tienen como problema principal desigualdades en la dotación de servicios, además se determinó parcelamiento del tipo Y,

caracterizado en manzanas irregulares, que presentan dificultad al momento de ser divididas racionalmente, y se determinó, lotes con forma curvilínea, que presenta dificultades al no permitir una fácil mensura y presentar una irregularidad en la forma de sus lotes.

Para tener una visión más profunda de las características de los parcelamientos del área de estudio se añadió el diagnóstico del valor de acuerdo con la cobertura de Áreas de Intervención Valorativa (AIVAS), siendo esta una herramienta desarrollada por el Municipio de Quito, para obtener un valor referencial por m², que viene a ser delimitado, por un sector, barrio, eje vial, conjunto habitacional o urbanizaciones. (Dirección Metropolitana de Catastro, 2017)

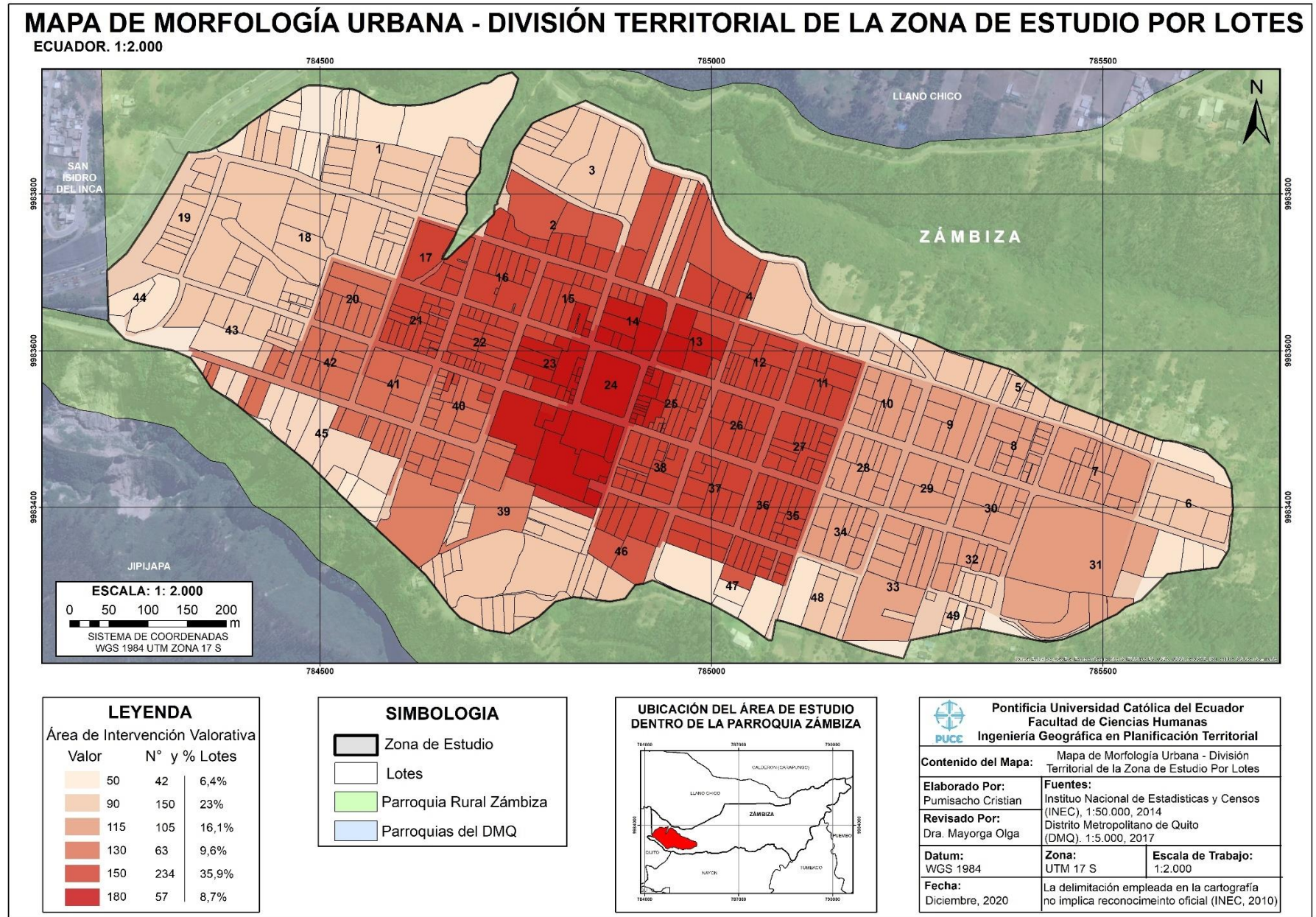
Tabla 12. Áreas de Intervención Valorativa

AIVA	Superficie en el Área de Estudio (m²)	Porcentaje	Número de Lotes	Porcentaje
\$180	25449,1 m ²	4,2%	57	8,7 %
\$150	144171,5 m ²	24%	234	35,9 %
\$130	57338,32 m ²	9,5%	63	9,6 %
\$115	86347,9 m ²	14,3%	105	16,1 %
\$90	8093,9 m ²	45,5%	150	23 %
\$50	25770,9 m ²	2,15	42	6,4 %

Fuente: Dirección Metropolitana de Catastro, 2017

Autor: Pumisacho Cristian, 2020

De acuerdo con el trabajo realizado se concluyó que el precio del metro cuadrado es mayor en la zona central de la cabecera parroquial, y disminuye conforme se acerca al perímetro del área de estudio, el valor referencial del m² de suelo en la zona urbana consolidada de Zámbriza, se encontró entre \$50 y \$180. Un 35,9 es decir 234 lotes, presentaron un valor referencial de \$150 y menor medida con 6,4% se determinaron 42 lotes con un valor referencial de \$50.



2.4.7 Uso de Suelo Complementario – Espacios Públicos

Para la identificación de los espacios públicos, se realizaron recorridos en el área de estudio y se recopiló información en bases de datos de los lotes del DMQ, para el año 2017 con la finalidad de localizar los equipamientos vinculados con los espacios públicos que se detallaron a continuación.

Tabla 13. Clasificación de los Equipamientos de Servicios Sociales y Públicos

Calificación	Categoría	Nombre
Servicios Sociales	Educación	Colegio Municipal Humberto Mata Martínez
		Colegio Fiscomisional Pedro Luis Calero
		Escuela Pedro Luis Calero “Educación Inicial”
	Bienestar Social	CIBV “Reino Infantil”
		Guagua Centro - Zámbez
	Recreación y Deporte	Estadio de la Liga Deportiva Parroquial de Zámbez
		Coliseo de Uso Múltiple
		Parque Infantil
		Plaza Central
		Parque Central
Casa Somos Zámbez		
Religión	Iglesia San Miguel	
Salud	Subcentro de Salud “Zámbez	
Servicios Públicos	Seguridad Ciudadana	Unidad de Policía Comunitaria “Zámbez”
	Administración Pública	Casa Parroquial
	Servicios Funerarios	Cementerio de Zámbez
	Instalaciones de Infraestructura	Servicios Higiénicos
		Reservorio Intermedio - EPMAPS
Movilidad	Calzadas	Andinatel
		Ejes Viales
	Aceras	Segmentos
Número		21 componentes

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

Como se detalla el número de espacios a analizados fueron 19 equipamientos entre servicios sociales y servicios públicos junto 2 componentes de la clasificación de movilidad caracterizados por las calzadas y aceras de los ejes viales.

2.4.7.1 Equipamientos de Servicios Sociales

- Equipamientos de Servicios Sociales de Educación

Corresponde a los equipamientos destinados a la formación intelectual, capacitación y preparación de los individuos para su integración en la sociedad. (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015).

Tabla 14. Superficie de los Equipamientos de Servicios Sociales de Educación Públicos.

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie lote m ²	Edificaciones	Año de Construcción	Superficie	Piso	
Servicios de Educación Públicos	Colegio	Pedro Luis Calero	3976,1 m ²	Aula	Bloque 1	1990	132 m ²	1
				Aula	Bloque 2	1990	459 m ²	2
				Aula	Bloque 3	1995	294 m ²	2
				Aula	Bloque 4	1995	262 m ²	2
				Aula	Bloque 5	1995	263 m ²	1
				Oficina	Bloque 6	1995	279 m ²	2
				Cancha		1995	363 m ²	-
	Educación Inicial	Pedro Luis Calero	705,9 m ²	Aula	Bloque 1	1980	172,7 m ²	1
				Aula	Bloque 2	1990	93 m ²	2
				Aula	Bloque 3	1990	132,8 m ²	3
				Cuarto de Baño	Bloque 4	-	39,1 m ²	2
	Colegio	Humberto Mata Martínez	354,7 m ²	Aula	Bloque 1	1965	137,7 m ²	3
				Aula		1980	104,2 m ²	3
	Total, Superficie				5036,7 m²			

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

La superficie de los equipamientos vinculados con la educación en el área de estudio es de 5.036,7 m², compuesta por 3 instituciones educativas el Colegio Pedro Luis Calero y la Escuela Pedro Luis Calero de Educación Inicial ubicadas en la Avenida Guayaquil y el Colegio Municipal Humberto Mata Martínez ubicado en la Calle Antonio José de Sucre.

- Equipamientos de Servicios Sociales de Salud

Son espacios correspondientes a los equipamientos vinculados con la prestación de servicios sociales de salud como prevención, tratamiento, rehabilitación, servicios quirúrgicos, de profilaxis, etc. (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

Tabla 15. Superficie de Equipamientos Servicios Sociales de Salud

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie lote m²	Edificaciones	Año de Construcción	Superficie	Piso	
Servicios Sociales de Salud	Centro de Salud	Centro de Salud Tipo A	1417,23 m ²	Centro de Salud	1980	86,93 m ²	1	
				Centro de Salud	Bloque 1	1980	176,25 m ²	1
				Centro de Salud		1980	63,92 m ²	1
Total, Superficie				1417,23 m²				

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

El subcentro de salud “Zámbiza” ubicado en la Avenida Quito, de acuerdo con lo estipulado El Subcentro de Salud se encarga de satisfacer las necesidades de salud a una población entre 2000 a 6000 habitantes, el centro de salud presta sus servicios en temas de promoción, recuperación de salud, cuidados paliativos, atención médica y emergencia, atención medica odontológica, enfermería y actividades comunitarias. La superficie del lote en el cual se ubica el centro de salud cuenta con un área de 1417,23 m².

- Equipamientos de Servicios Sociales de Bienestar Social

Son los equipamientos correspondientes y vinculadas con las edificaciones y dotaciones de asistencia no específicamente sanitarias, destinadas al desarrollo y la promoción del bienestar social, a través de actividades de información, orientación y prestación de servicios a grupos humanos específicos. (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

Tabla 16. Superficie de Equipamientos de Servicios Sociales de Bienestar Social

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie lote m ²	Edificaciones		Año de Construcción	Superficie	Piso
Bienestar Social	Centro Infantil del Buen Vivir	CIBV “Reino Infantil”	1283,8 m ²	Aula	Bloque 1	1990	80,41 m ²	1
				Aula	Bloque 2	1990	209,59 m ²	1
				Aula	Bloque 3	1990	80,47 m ²	1
				Cuarto de Baño	Bloque 4	1990	33,72 m ²	1
				Aula	Bloque 5	1990	45,85 m ²	1
				Oficina	Bloque 6	1990	18,47 m ²	1
	Guagua Centro	Guagua Centro Zámbez	500,9 m ²	Casa	Bloque 1	2002	162,55 m ²	2
Total, Superficie				1784,7 m²				

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

Los Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV), son unidades de atención, encargadas de cumplir el objetivo general del programa de desarrollo infantil, impulsado por el Ministerio de Inclusión, Económica y Social que, por medio de la gestión comunitaria, se define un espacio físico adecuado en el cual se pueda brindar atención a niños de 1 a 3 años.

Los Guaguas Centros, son uno de los 3 tipos de centros de desarrollo infantil, que buscan garantizar el desarrollo cognitivo, psicomotor y afectivo de los infantes quiteños de 1 a 5 años. Los Centros de Desarrollo Infantil Guagua Centros, brindan servicios pedagógicos, nutricionales, de salud, apoyo y asesoramiento familiar, tomando en cuenta su situación de vulnerabilidad y condición socio económica.

El Guagua Centro – Zámbez, durante el transcurso de la investigación, sufrió un cambio de sede pasando de la calle Ambato, la cual contaba con 2 pisos en la que se desarrollaban las actividades correspondientes a este equipamiento, a su sede actual ubicada en la calle Atahualpa, en la cual se brinda atención a infantes, en la planta baja de la casa reacondicionada para el funcionamiento del equipamiento de bienestar social.

- Equipamientos de Servicios Sociales de Recreación y Deporte

Los Equipamientos de Servicios Sociales de Recreación y Deporte, corresponden a las áreas, edificaciones y dotaciones destinadas a la práctica del ejercicio físico, al deporte de alto rendimiento y a la exhibición de actividades deportivas, además de contener a los espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental. (STVH, 2015).

Tabla 17. Superficie de Equipamientos de Servicios Sociales de Recreación y Deporte

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie lote m ²	Edificaciones	Año de Construcción	Superficie	Piso	
Servicios de Recreación y Deporte	Estadio	Estadio de la Liga Deportiva de Zámboza	14757,4	Cancha Engramada	B1	1990	5398,8	1
				Cancha Encementada	B2	1990	338	1
				Circulación Peatonal	B3	1990	292,8	1
				Bodega	B4	1990	118,4	1
				Circulación Peatonal	B5	1992	100,7	1
				Oficinas Edificio	B6	1992	93,8	1
				Casa	B7	1992	63,2	1
				Bodega	B8	1990	46,6	1
				Batería Sanitaria	B9	1992	43,9	1
				Circulación Peatonal	B10	1990	38,1	1
				Bodega	B11	1990	25,13	1
				Batería Sanitaria	B12	1992	20,5	1
Servicios de Recreación y Deporte	Coliseo	Coliseo de Uso Múltiple de Zámboza	3829,2	Escenario Deportivo		1990	363,7	1
				Escenario Deportivo	B1	1990	443,4	1
				Escenario Deportivo		1990	295,7	1
Servicios de Recreación y Deporte	Centro Recreativo	Casa Somos Zámboza	912,2	Piscina Cubierta	B1	2009	349,5	1
				Casa	B2	2009	245,4	2
				Circulación Peatonal	B3	2009	124,7	1
				Oficinas	B4	2009	50,0	3
				Oficinas	B5	2009	34,6	2
				Batería Sanitaria	B6	2009	22,5	1
				Garita	B7	2009	8,35	1
Parque	Parque Central	Parque Infantil	4197,4	Parque		1972	41947,48	1
				Parque		2018	649,52	1
Plaza	Plaza Central	Plaza Central	637,9	Plaza		-	637,91	1
Total, Superficie				23745,3 m				

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

En los equipamientos de vinculados con la recreación y deporte, se agruparon aquellos espacios como plazas, parques, coliseos, estadios, canchas deportivas, así como la Casa Somos Zámbez, contabilizados en 6 espacios, con una superficie total de 23.745,3 m².

Un estadio, de acuerdo con la RAE, es un recinto con grandes dimensiones con graderías para los espectadores, destinado a competencias deportivas. Por su parte un coliseo es definido como un conjunto de instalaciones destinadas a la práctica de diversos deportes. El estadio y el coliseo de Zámbez son gestionados por la Liga Deportiva Parroquial Rural de Zámbez, en el cual se realizan actividades deportivas los sábados y domingos.

Un parque es definido por la RAE como un espacio que se dedica a praderas, jardines y arbolado, con ornamentos diversos, para el esparcimiento de sus habitantes. Por su parte un parque infantil, es generalmente acotado, dotado de diversas instalaciones, como columpios y toboganes para diversión de los niños. De acuerdo con la RAE, una plaza es considerada como un lugar ancho y espacioso dentro de un poblado al que suele afluir varias calles.

Una infraestructura denominada como “Casa Somos”, es una institución pública que se encarga de promover la convivencia de los ciudadanos mediante la oferta de talleres de emprendimientos, educación no formal, artística, cultural y deportiva.

- Equipamientos de Servicios Sociales Religiosos

Los equipamientos de servicios religiosos comprenden todas las edificaciones para la celebración de los diferentes cultos. (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

Tabla 18. Superficie de Equipamientos de Servicios Sociales Religiosos

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie lote m ²	Edificaciones	Año de Construcción	Superficie	Piso
Servicios Sociales de Religión	Iglesia	Iglesia San Miguel de Zábiza	2590,9 m ²	Iglesia	1940	902,5 m ²	1
				Casa	1990	67,2 m ²	2
Total, Superficie				2590,9 m²			

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

Una iglesia es definida como un edificio destinado al culto divino, al que los fieles tiene derecho a entrar para la celebración, sobre todo pública, del culto religioso. Se registró un equipamiento religioso siendo este la Iglesia San Miguel de Zábiza ubicada en la calle Antonio José de Sucre, con una superficie de 2590 m².

2.4.7.2 Equipamientos de Servicios Públicos

- Equipamientos de Servicios Públicos de Seguridad Ciudadana

Comprende a las áreas, edificaciones e instalaciones dedicadas a la seguridad ciudadana y protección civil. (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

Tabla 19. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Seguridad Ciudadana

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie lote m ²	Edificaciones	Año de Construcción	Superficie	Piso
Seguridad Ciudadana	Unidad de Policía Comunitaria	UPC Zábiza	1417,23 m ²	UPC Bloque 1	1980	875,17 m ²	1
Total, Superficie				1417,23 m²			

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

El equipamiento vinculado con la seguridad ciudadana se encuentra compuesto por la Unidad de Policía Comunitaria – Zábiza, ubicada en la Avenida Quito, se debe subrayar que el “UPC Zábiza” y el “Centro de Salud Zábiza”, comparten el mismo lote de terreno, con una superficie de 1.417,23 m².

- Equipamientos de Servicios Públicos de Administración Pública

Comprende las áreas, edificaciones e instalaciones destinadas a las áreas administrativas en todos los niveles. (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

Tabla 20. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Administración Pública

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie lote m ²	Edificaciones		Año de Construcción	Superficie	Piso
Seguridad Ciudadana	Junta Parroquial	Junta Parroquial De Zábiza	529,08 m ²	Oficinas	Bloque	1990	212,6 m ²	2
				Casa	1	1990	255,6 m ²	2
Total, Superficie				529,08 m ²				

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

La superficie del lote en la cual funciona la Junta Parroquial de Zábiza, es de 529,08 m² en la cual funciona la Tenencia Política de Zábiza, encargada de representar al ejecutivo provincial y cantonal, en actividades como coordinar el plan de desarrollo parroquial y coordinar los operativos de control de la delincuencia, entre otros.

- Equipamientos de Servicios Públicos de Servicios Funerarios

Comprende las áreas, edificaciones e instalaciones dedicadas a la velación, cremación, inhumación o enterramiento de restos humanos. (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015).

Tabla 21. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Servicios Funerarios

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie m²
Servicios Funerarios	Cementerio	Cementerio	2618,6
Total, Superficie			2618,6

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

Un cementerio, es un terreno, que generalmente se encuentra cercado, destinado a enterrar cadáveres. (RAE, Real Academia de la Lengua, 2019)

- Equipamientos de Servicios Públicos de Infraestructura

Comprende las instalaciones requeridas para garantizar el buen funcionamiento de los servicios y actividades urbanas. (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2015)

Tabla 22. Superficie de Equipamientos de Servicios Públicos de Infraestructura

Espacio Público	Tipo	Nombre - Título	Superficie m²
Servicios de Infraestructura	Servicios Higiénicos	Servicios Higiénicos	88,03
	Reservorio de Agua	Reservorio de Agua - EPMAPS	1.482,5
	Andinatel	Andinatel	377,8
Total, Superficie			1948,33

Fuente: Distrito Metropolitano de Quito, 2017

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

La superficie de los equipamientos de servicios de infraestructura se encuentra compuesta por el Reservorio de Agua Intermedio de la EPMAPS, ubicado en Avenida Quito, el centro de

comunicaciones de Andinatel y los servicios higiénicos ubicados en la calle Antonio José de Sucre, la superficie analizada fue de 1.955,46 m²

Conjunto Fotográfico 2. Uso de Suelo Complementario de la Zona de Estudio



Administración Pública. GAD Parroquial



Equipamiento de Educación. Colegio Humberto Mata Martínez



Equipamiento de Salud. Subcentro de Salud Zámbriza



Equipamiento de Seguridad Ciudadana. UPC- Zámbriza



Equipamiento de Recreación. Plaza Central



Equipamiento de Infraestructura. Reservorio Intermedio EPMAPS



Equipamiento de Recreación y Deporte. Estadio de Zámbriza



Equipamiento de Bienestar Social. CIBV – Reino Infantil



Equipamiento de Servicios Funerarios. Cementerio de Zámbriza



Equipamiento de Educación. Colegio Pedro Luis Calero



Equipamiento de Recreación y Deporte. Coliseo de Zámbriza



Equipamiento de Recreación y Deporte. Parque Infantil

Autor: Pumisacho Cristian, 2021

2.4.7.3 Equipamientos de Uso Comercial y de Servicios

Los equipamientos de uso comercial y de servicios, por su naturaleza y su radio de influencia se dividen en las siguientes clasificaciones:

- Comercial y de Servicio Barrial: son usos compatibles con el uso residencial y está conformado por comercios básicos, se los puede definir como establecimientos de consumo cotidiano, donde su accesibilidad será principalmente peatonal, además provén artículos de consumo doméstico.
- Comercial y de Servicios Sectoriales: son usos de comercio y servicios de mayor incidencia en las áreas residenciales, así como actividades de comercio con bajo impacto en el medio ambiente.

Se realizó únicamente la caracterización de ubicación de estos equipamientos usando la Cobertura de Lotes del DMQ, 2017, para lo cual se levantó información exclusivamente de su ubicación mediante puntos GPS, y se los representaron sobre, la anterior cobertura mencionada. El levantamiento arrojó los siguientes resultados, 123 Equipamientos Comerciales de Servicio Barrial y Sectorial que se encuentran representados en 86 polígonos, no se realizó un análisis más exhaustivo debido a que no forman parte del análisis en torno al índice de espacio público.

Conjunto Fotográfico 3. Equipamientos de Uso Comercial y de Servicios



Tienda – Calle Guayaquil

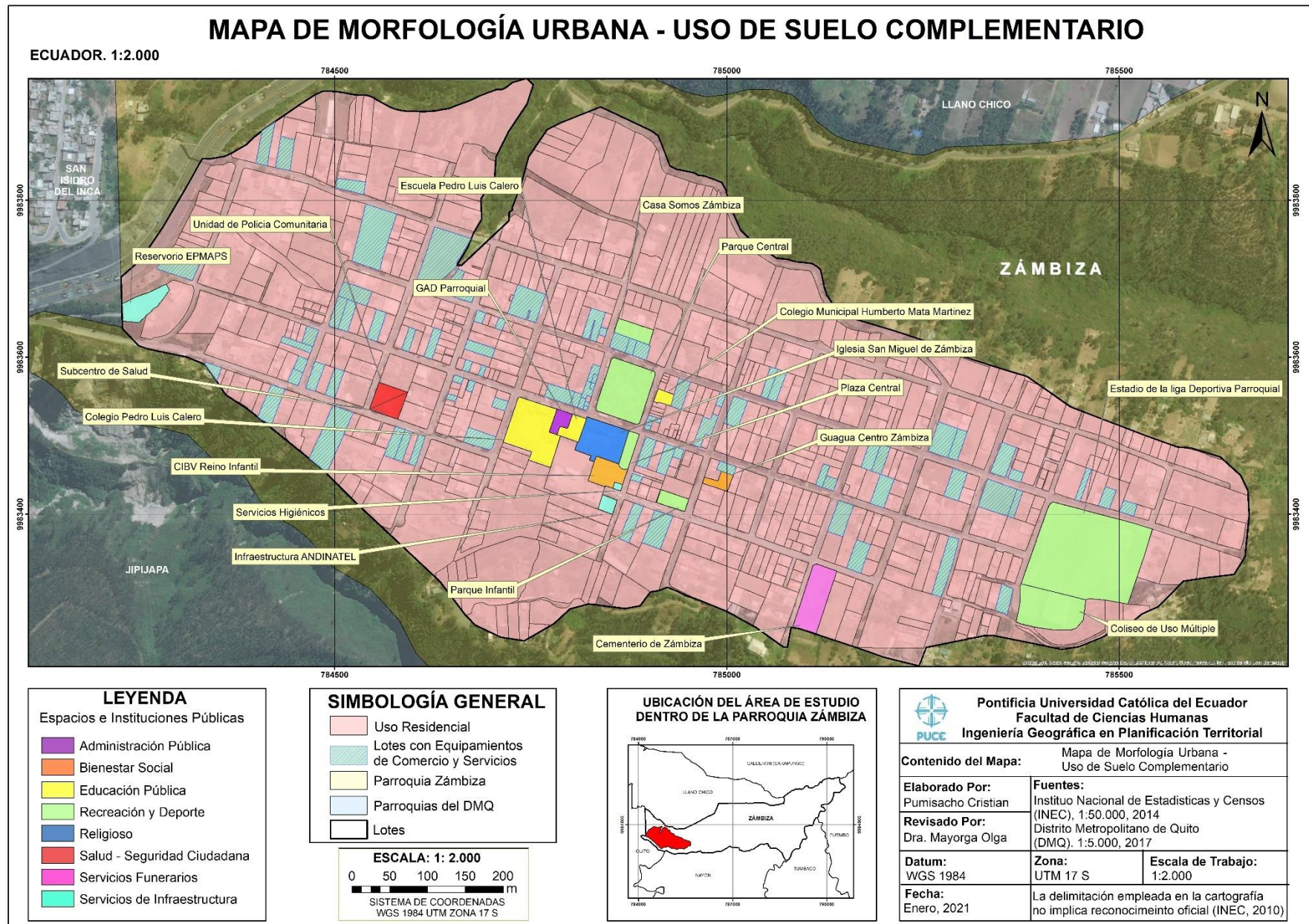


Fábrica Textil, Calle Quito



Tienda, Calle Sucre

Mapa 10. Morfología Urbana - Uso de Suelo Complementario del Área de Estudio



2.4.8 Textura

La textura o tejido urbano es definida como la forma en que la cobertura se extiende sobre la masa edificada, es decir la estructura que define las formas en torno a la relación de variable ente espacios vacíos y llenos. (SgROI, 2016)

Para la caracterización de la textura, se realizó el siguiente proceso se calculó el área de cada una de las manzanas que conforman la zona de estudio y se calculó a su vez el área de ocupación de las construcciones del shp “Edificaciones del DMQ 2017”, la cual posee 1304 polígonos que fueron complementados con 218 polígonos digitalizados, sobre imágenes del año 2021 del programa Google Earth Pro, posteriormente se procedió a calcular el porcentaje de ocupación de las construcciones sobre las manzanas, el resultado se expresó en el siguiente cuadro:

Tabla 23. Clasificación de Textura de Edificaciones sobre Manzanas

Número de Manzanas	Manzanas	Tipo	Porcentaje	Descripción
-	-	Cerrado	83 - 100	Tejido compacto, patios y fondos constituidos por construcciones
1	35	Compacto	62 - 82	Predomina el porcentaje de ocupación sobre el terreno libre
8	15-20-21-25-27-38-40-45	Semi-Compacto	41 - 61	Porcentaje de ocupación equilibrado respecto al espacio libre
22	7-8-9-10-12-13-14-16-17-22-23-26-28-29-30-31-36-37-42-43-46-47	Abierto	20 - 40	Parcelamiento holgado, bajo porcentaje de edificación
18	1-2-3-4-5-6-11-18-19-24-32-33-34-39-41-44-48-49	Abierto Disperso	0 - 19	Porcentaje de ocupación muy bajo respecto al espacio libre.

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

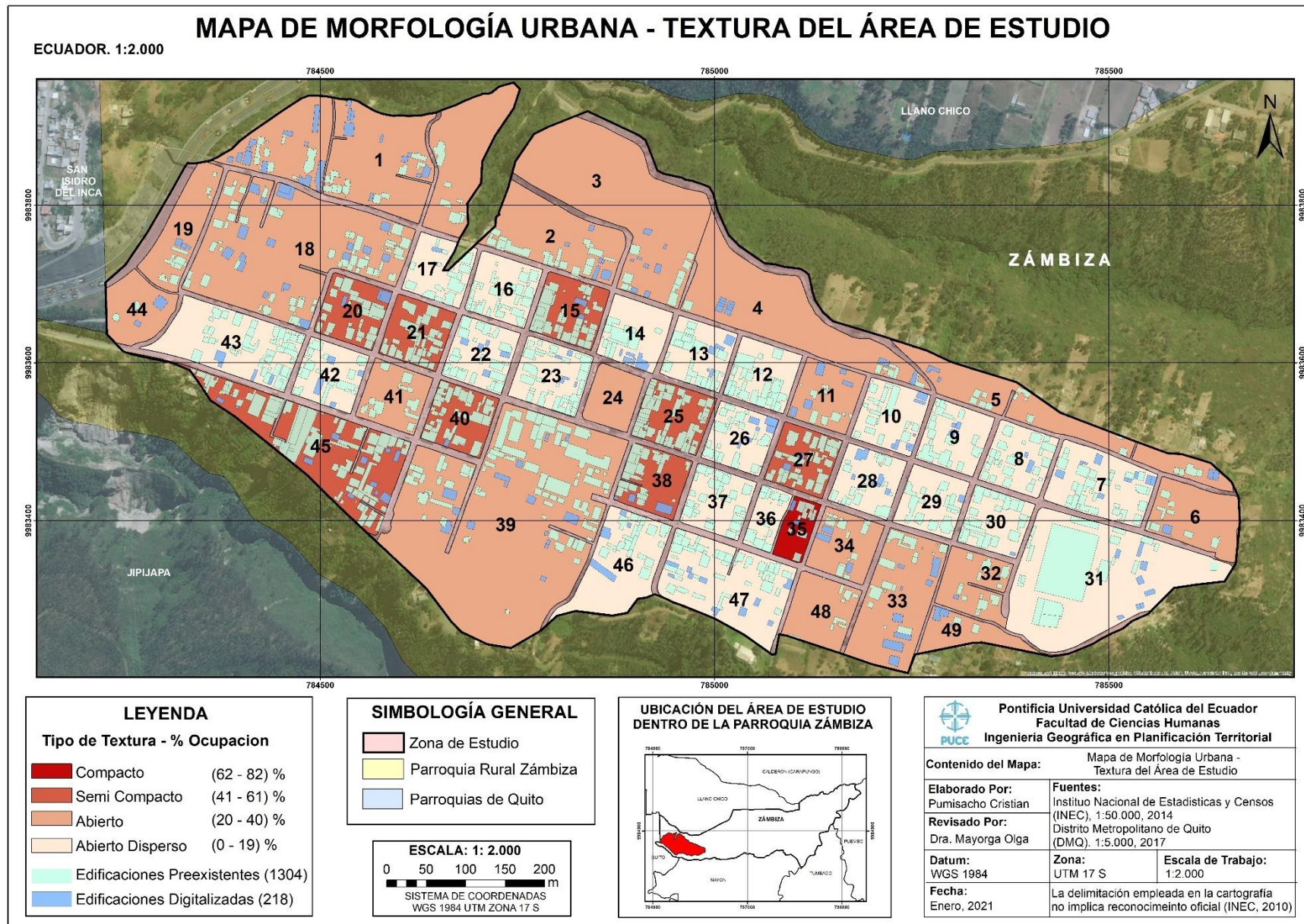
Se elaboraron intervalos de porcentaje de ocupación para conocer el tipo de textura de las manzanas urbanas del área de estudio, basándose en la descripción de la textura propuesta por SgROI, 2016, que menciona sus características, sin embargo, no realiza una descripción del porcentaje de ocupación de las divisiones.

Se obtuvo que la textura predominante en el área de estudio fue la textura de tipo abierto con un 44,8% de las manzanas del área estudio (22 manzanas urbanas), textura en la cual el parcelamiento es holgado con un bajo porcentaje de edificación. En segundo lugar, se registró a la textura del tipo abierto – disperso con un 36,7% de las manzanas del área de estudio (18 manzanas urbanas), esta textura se caracteriza por presentar un porcentaje de ocupación muy bajo respecto al espacio libre. En tercer lugar, se registró a la textura del tipo semi-compacto, con un 16,3%, es decir 8 manzanas urbanas, esta textura se caracteriza por poseer un porcentaje de ocupación equilibrado respecto al espacio libre. Por último, se registró a la textura compacta con un 2%, es decir 1 manzana urbana, esta textura representa un predominio del porcentaje de ocupación sobre el terreno libre. No se registraron manzanas ubicadas en la categoría de textura cerrada.

En conclusión, se identificó que en la zona de estudio se presentaron texturas del tipo (Compacto, Semi-Compacto, Abierto y Abierto Disperso), con porcentajes de edificaciones sobre manzanas de 62% a 82%, 41% a 61%, 20% a 40% y 0% a 19%, respectivamente.

Además, se calculó la superficie total de los polígonos de las edificaciones registradas en la cobertura del DMQ que contó con 10,44 has, por otra parte se calculó la superficie de los polígonos de edificaciones digitalizados los cuales contaron con una superficie de 1,66 has, con la finalidad de restarlos de la superficie de las manzanas del área de estudio con una superficie de 52,98 has, el resultado de este procedimiento arroja una superficie de 40,88 has , es decir que el 77,16% de la superficie de las manzanas del área de estudio es factible de generar procesos de edificabilidad y un 22,83% ya ha sido parte de proceso de edificabilidad. Esto demuestra que existen espacios vacíos para generar edificaciones de habitabilidad en conjunto con nuevos espacios e instituciones públicas.

Mapa 11. Morfología Urbana – Textura del Área de Estudio



2.4.9 Entramado Vial (Calzadas)

Un entramado vial se encuentra compuesto por un conjunto de calzadas, a las cuales se las puede definir como, parte de la calle que se encuentra comprendida entre dos aceras. (Real Academia Española, 2019).

Se realizó un levantamiento en campo a través de la observación directa para constatar el tipo de calzadas presentes en la zona de estudio con la finalidad de caracterizarlas y determinar la tipología de estas, además de proceder a cuantificar los materiales en los que se encuentran compuestas las vías tanto longitudinales, como transversales de la zona urbana consolidada de Zámboanga.

El último aspecto analizado en el tema del entramado vial fue caracterizar a las calzadas en sus medidas de longitud y ancho (media aritmética), con el fin de determinar la superficie de cada una de las vías presentes en el área de estudio. Para acometer este requerimiento de la investigación se determinaron y se georreferenciaron 4 puntos de medición del ancho de las calzadas cuando su designación fuera transversal, 3 puntos de medición en las calzadas longitudinales, y 2 puntos de medición en las vías menores y pasajes determinados por la investigación.

Para determinar que vías se someterán al trabajo de investigación, se ejecutó el geoproceso clip entre, la cobertura “Movilidad del DMQ, 2017”, con la cobertura del área estudio arrojando con ello, las vías expresadas en el siguiente cuadro, además se tomó puntos GPS, para determinar los segmentos de las vías con los distintos materiales de construcción.

Tabla 24. Ejes de Movilidad y Materiales de Construcción

EJES DE MOVILIDAD – MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					
Nombre	Tipo	Circulación	Material	Porcentaje	Longitud
Vía a Gualo	Calle	Vehicular	Asfalto	100 %	611,36 m
Quito	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	844,71 m
Guayaquil	Calle	Vehicular	Asfalto	21,74 %	242,94 m
			Adoquín	78,26 %	874,17 m
Ambato	Calle	Vehicular	Asfalto	37,69 %	443,16 m
			Adoquín	62,31 %	732,48 m
11 de febrero	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	1308,48 m
Isidro Ayora	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	273,57 m
Sebastián de Benalcázar	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	170,52 m
José María Lequerica	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	334,46 m
Esmeraldas	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	375,04 m
Eugenio Espejo	Calle	Vehicular	Asfalto	23,20 %	88,50 m
			Adoquín	76,80 %	292,82 m
Simón Bolívar	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	344,01 m
Antonio José de Sucre	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	393,21 m
Atahualpa	Calle	Vehicular	Asfalto	23,84 %	84,11 m
			Adoquín	76,16 %	268,58 m
Cuenca	Calle	Vehicular	Asfalto	32,61 %	83,88 m
			Adoquín	67,39%	173,34 m
Manabí	Calle	Vehicular	Asfalto	22,25 %	84,27 m
			Adoquín	77,75 %	294,41 m
México	Calle	Vehicular	Asfalto	25,57 %	88,30 m
			Adoquín	74,43 %	256,92 m
Babahoyo	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	384,81 m
San Miguel	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	237,16 m
El Calvario	Calle	Vehicular	Adoquín	100 %	80,43 m
Pasajes					
Andrango	Pasaje	Mixta	Tierra	100 %	63,19 m
Becerra	Pasaje	Mixta	Tierra	100 %	47,99 m
Benalcázar	Pasaje	Mixta	Adoquín	100 %	52,73 m
Cuenca	Pasaje	Mixta	Adoquín	100 %	43,48 m
Fuertes	Pasaje	Mixta	Tierra	100 %	94,12 m
Galarza	Pasaje	Mixta	Adoquín	100 %	63,95 m
Quito	Pasaje	Mixta	Adoquín	100 %	65,28 m
S/D1	Pasaje	Mixta	Tierra	100 %	96,21 m
S/D2	Pasaje	Mixta	Tierra	100 %	51,10 m
S/D3	Pasaje	Mixta	Adoquín	100 %	44,04 m
S/D4	Pasaje	Peatonal	Tierra	100 %	45,5 m
S/D5	Pasaje	Mixta	Tierra	100 %	67,60 m
S/D6	Pasaje	Mixta	Tierra	100 %	87,63 m
S1D	Pasaje	Mixta	Adoquín	100 %	82,61 m
Longitud Total					10.271,07 m

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

En el área de estudio, se analizaron 19 calles, además de 14 pasajes, conformando estos los ejes viales de la zona urbana consolidada de Zámbriza, todas ellas caracterizadas en el PUOS, como vías colectoras, de los cuales mediante el recorrido de campo efectuado, se evidenció que el 100%, 19 vías principales son usadas por vehículos, con evidentes usos para recorridos

a pie de la población en las fechas de fiestas de parroquialización y en otras actividades culturales, conjuntamente 13 de los 14 pasajes analizados tienen un uso mixto (peatonal y vehicular).

En el apartado de los materiales con los cuales fueron construidos las vías, de las 19 vías analizadas (calles y vías), con una longitud de 9365,64 metros, el 18,43% es decir 1726,52 metros se encuentran construidas con asfalto y el 81,57 %, 7,639,12 metros de vías, se encuentran compuestas por adoquines.

En los materiales de los pasajes, de los 905,43 metros, el 61,11%, 553,34 metros, se encuentran compuestos por tierra y el restante 38,89 %, 352,09 metros, se encuentran compuestos por adoquines.

Conjunto Fotográfico 4. Calzadas del Área de Estudio



Calle México – Segmento
Asfaltado



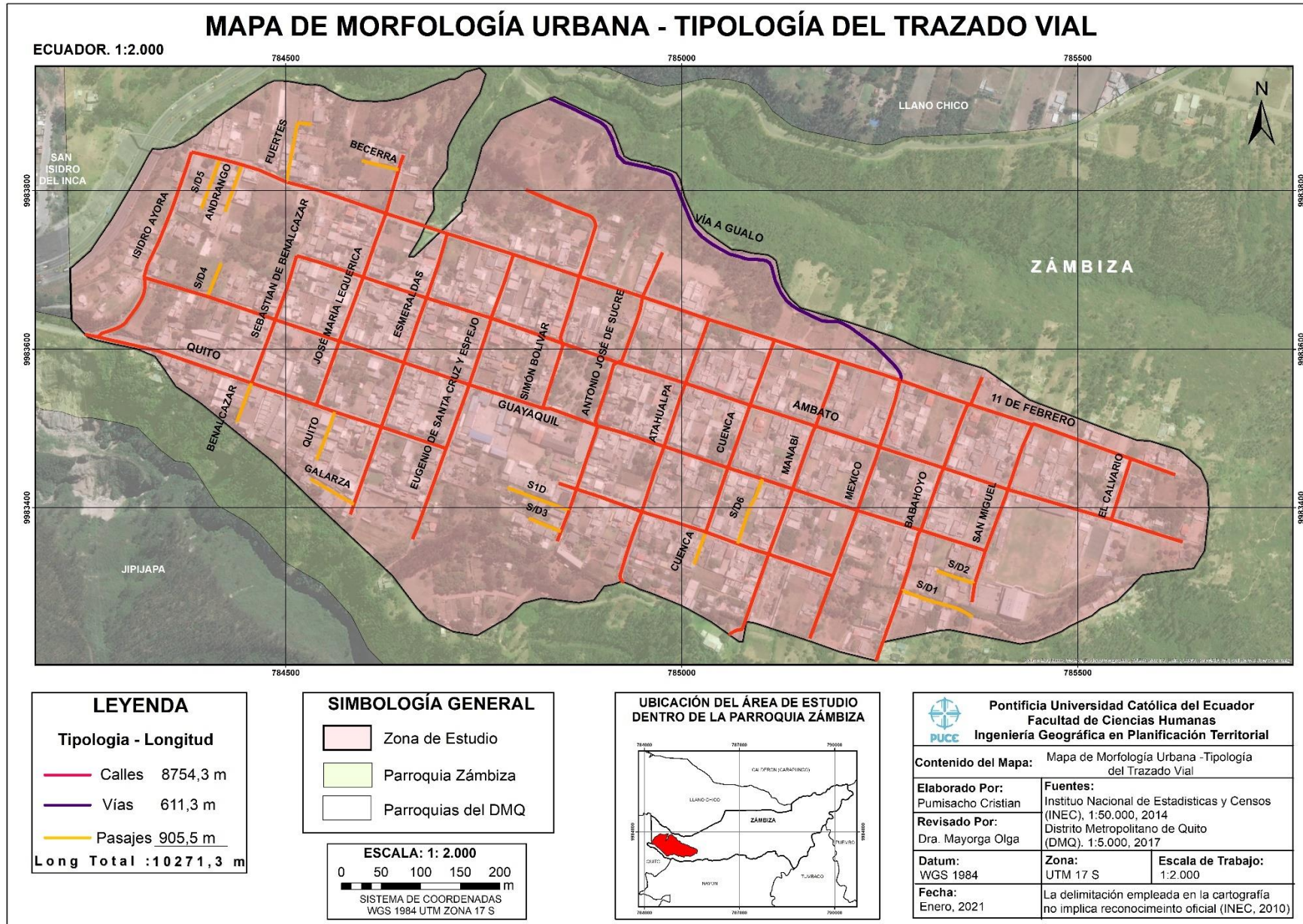
Calle 11 de Febrero -
Adoquinada



Pasaje S/D2 – Compuesta de
Tierra

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

Mapa 12. Morfología Urbana - Tipología del Trazado Vial del Área de Estudio



En la caracterización de los ejes viales, se contempló realizar la medición de su longitud, junto con la medición del ancho de las calzadas, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 25. Longitud y Ancho del Trazada Vial

Vías Transversales				
Nombre	Metros	Kilómetros	Ancho Metros	Superficie m²
Quito	844,71	0,828	6,918	6108,24
Guayaquil	1117,11	1,117	6,582	7352,81
Ambato	1175,64	1,175	6,654	7822,70
11 de febrero	1308,48	1,308	4,319	5651,32
Vía a Gualo	611,36	0,611	6,431	3931,65
Total				30866,72
Vías Longitudinales				
Nombre	Metros	Kilómetros	Ancho Metros	Superficie m²
Isidro Ayora	273,57	0,273	5,023	1374,14
Sebastián de Benalcázar	170,52	0,209	5,988	1021,07
José María Lequerica	334,46	0,334	6,514	2178,67
Esmeraldas	375,04	0,375	6,481	2430,63
Eugenio Espejo	381,32	0,381	6,094	2323,76
Simón Bolívar	344,01	0,248	6,061	1504,46
Antonio José de Sucre	393,21	0,414	5,283	2086,62
Atahualpa	352,69	0,387	6,364	2468,78
Cuenca	257,22	0,300	6,729	1730,83
Manabí	378,78	0,386	6,442	2491,50
México	345,22	0,345	6,068	2094,79
Babahoyo	384,81	0,337	4,662	1574,45
San Miguel	237,16	0,237	5,132	1217,10
El Calvario	80,43	0,080	6,304	507,03
Total				25.003,83
Vías Secundarias (Pasajes)				
Nombre	Metros	Kilómetros	Ancho Metros	Superficie m²
Andrango	63,19	0,063	3,500	221,16
Becerra	47,99	0,047	3,258	156,35
Benalcázar	52,73	0,052	1,973	104,03
Cuenca	43,88	0,043	3,023	132,64
Fuertes	94,12	0,094	2,818	265,23
Galarza	63,95	0,063	3,025	193,44
Quito	65,28	0,065	2,706	176,64
S/D1	96,21	0,096	6,429	618,53
S/D2	51,10	0,051	3,666	187,33
S/D3	44,04	0,044	3,141	138,32
S/D4	45,5	0,045	1,141	51,91
S/D5	67,60	0,067	3,500	236,6
S/D6	87,63	0,087	2,775	243,17
S1D	82,61	0,008	2,959	244,44
Total				2.969,79
Sumatoria Total (Superficie)				58.840,34

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

El ancho de las calzadas varia en todos sus recorridos por lo cual las vías principales presentan anchos comprendidos entre 4,662 m y 6,729 m. Por último, la superficie de las calzadas calculadas es de 58.840,34 m².

2.4.10 Aceras

La definición de acera para el trabajo de investigación será, la usada y determinada por la RAE, en la cual se las define como, la orilla de la calle o de otra vía pública, por lo general ligeramente elevada y enlosada, que se encuentra junto a las fachadas de las casas y particularmente se destinada al tránsito de peatones. (RAE, Real Academia Española, 2019).

Para lograr una caracterización más cercana a la realidad de las aceras presentes, se analizaron 4 espacios o segmentos de aceras de acuerdo a cada una de las 49 manzanas presentes en el área de estudio; cada segmento fue representado por sus respectivos subsegmentos; los 4 tipos de aceras fueron divididas por su ubicación norte (1), sur (3), este (4) y oeste (2), además y debido a la condición rural del área de estudio, se evidenciaron subsegmentos en los cuales no existen aceras y otros en los cuales su construcción no se encontró completada.

Para su caracterización, se realizaron 2 procesos se traspasó la cobertura de manzanas y lotes de la zona de estudio de formato “shp” a formato “kml”, para ser utilizada en el Programa Google Earth Pro, con la finalidad de poder visualizar de mejor manera los segmentos de las aceras, junto a esto y mediante la observación directa de campo se determinó 3 tipos de segmentos presentes en las aceras del área determinada por la investigación.

A partir de las imágenes expuestas se clasificaron los subsegmentos de las aceras en:

- Subsegmentos de aceras construidas (Completos), con bordillos, de materiales de concreto, hormigón o adoquín.
- Subsegmentos de aceras no construidas (Incompletos), con bordillos, de materiales de tierra o hierba.

- Subsegmentos de aceras Inexistentes en los cuales, los cerramientos, paredes, desniveles pronunciados y falta de mantenimiento de las edificaciones y lotes, obstruyen el paso peatonal, por lo tanto, no serán considerados en la medición de su superficie, al no permitir la libre circulación de las personas.

Conjunto Fotográfico 5. Tipos de Aceras de la Zona de Estudio



Autor: Pumisacho Cristian, 2020

Las aceras tomadas a consideración dentro de este punto de la investigación fueron aquellas, que se expresan en la Ordenanza Metropolitana 3457, que contiene las Normas de Arquitectura y Urbanismo, basadas en la Normativa vigente del INEN (Accesibilidad al Medio Físico), la cual establece que todo eje vial vendrá acompañado por aceras con un ancho de 1500 mm. En este apartado se establecen las siguientes características para las vías de circulación peatonal (aceras):

- Vías de Circulación 1: vías de circulación peatonal con un ancho de 900 mm, destinadas para la circulación de una sola persona.
- Vías de Circulación 2: vías de circulación peatonal con un ancho de 1200 mm, destinadas al desplazamiento sin problemas de todos los usuarios.
- Vías de circulación 3: vías de circulación peatonal con un ancho de 1500 mm, destinadas al cruce sin problemas de una silla rueda, una persona con andador, un coche de bebe, un coche liviano de transporte de objetos y una persona a pie.

Junto al apartado expuesto con anterioridad, se establece dentro de la misma normativa, que los pavimentos de las vías de circulación peatonal, deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Por lo tanto, en la siguiente caracterización, y al haberse determinado mediante el trabajo de campo realizado, subsegmentos de aceras en los cuales las fachadas, cerramientos y falta de mantenimiento, irrumpen el trazado continuo de las vías de circulación peatonal y otros subsegmentos en los cuales solo existe la construcción de bordillos por parte del Municipio, lo que genera aceras incompletas en su recorrido total, es decir, segmentos de aceras compuestas por bordillo y materiales sueltos de tierra y hierba.

Se generó una tabla de análisis de las 3 mediciones recogidas en las aceras construidas e incompletas en el trabajo de campo realizado sobre los 474 subsegmentos analizados, de este

proceso se realizó una media aritmética entre los datos obtenidos para obtener como resultado el ancho de los subsegmentos, y poder clasificarlos de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 26. Clasificación de Subsegmentos de Aceras

Manzana	Subsegmentos Construidos				Incompletos N° de subsegmentos y superficie	Inexistentes N° de subsegmentos y Longitud de Segmentos Obstruidos
	No Practicables	Practicables	Adaptadas	Recomendables		
Manzanas del Área de Estudio	1 < a 900 mm	2 ≥ a 900 mm y < a 1200 mm	3 ≥ a 1200 mm y < a 1500 mm	4 Igual o mayor a 1500 mm	Subsegmentos de aceras no construidas (Incompletos), con bordillos, de materiales de tierra o hierba.	1. Aceras obstruidas por cobertura vegetal o falta de construcción 2. Aceras obstruidas por edificaciones o cerramientos

Autor: Pumisacho Cristian, 2020

Se obtuvo como resultado una longitud total de aceras de 15.982,26 m, repartidas en 474 subsegmentos, clasificadas de la siguiente manera:

- Aceras “No Practicables”, con una longitud de 1.122,13 m, repartidos en 48 subsegmentos, con una superficie total de 808,99 m².
- Aceras “Practicables”, con una longitud de 2.002,86 m, repartidos en 62 subsegmentos, con una superficie total de 2.143,2 m².
- Aceras “Adaptadas”, con una longitud de 3.945,27 m, repartidos en 96 subsegmentos, con una superficie total de 5.321,1 m².
- Aceras “Recomendables 1”, con una longitud de 2.222,55 m, repartidos en 65 subsegmentos, con una superficie de 3.532,1 m²; Aceras “Recomendables 2”, con una longitud de 1.500,91 m, repartidos en 41 subsegmentos, con un área de 3.294,6 m².
- Aceras Incompletas, con una longitud de 1.590,83 m, repartidos en 64 subsegmentos, con una superficie a construirse de 2.073,1 m².
- Aceras Inexistentes 1, con una longitud de 2.359,15 m, repartidos en 61 subsegmentos a construirse y aceras Inexistentes 2 con una longitud de 1.238,51 m, repartidos en 37 subsegmentos.

Tabla 27. Resultados de la Clasificación de Aceras del Área de Estudio

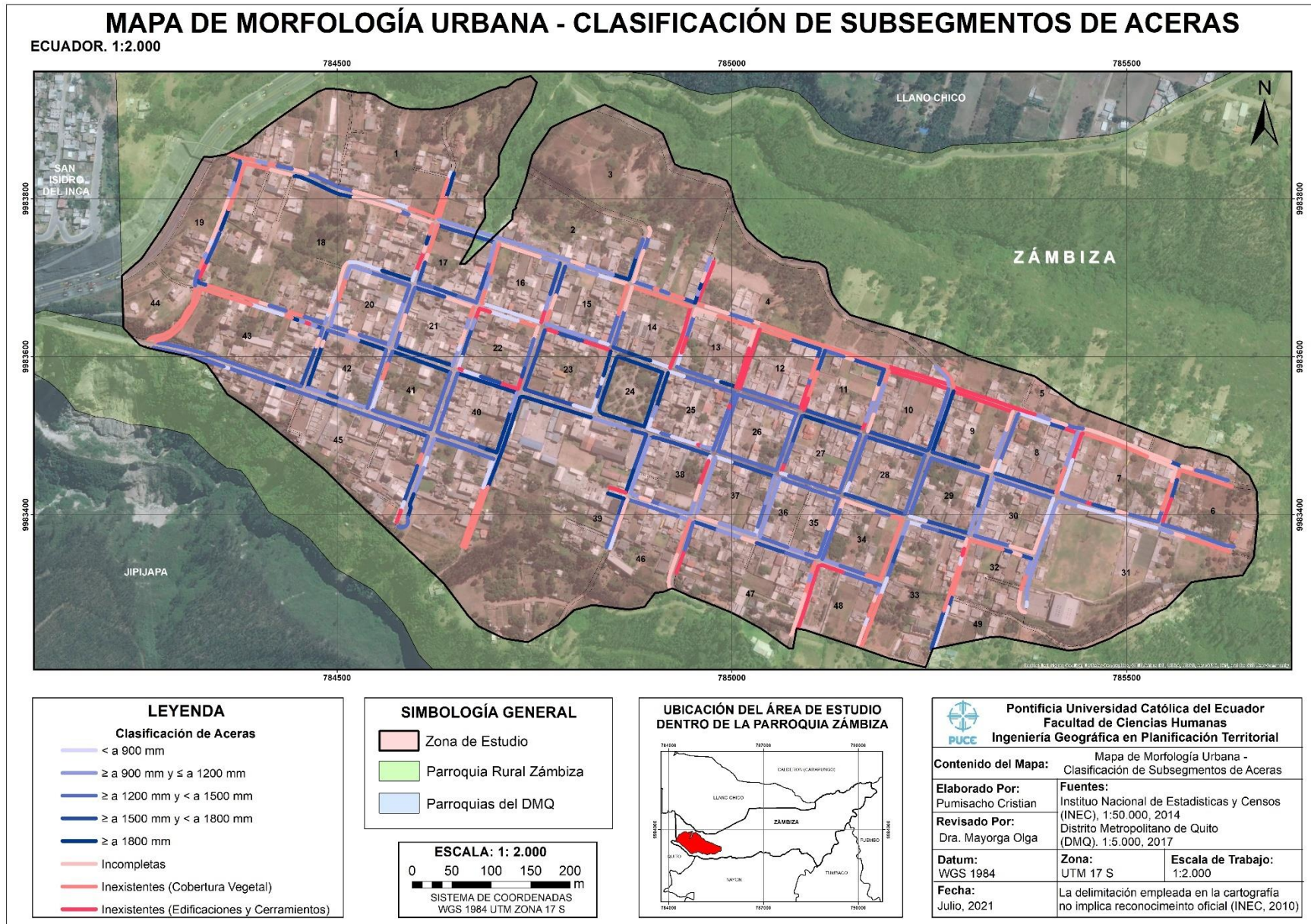
M A N Z A N A	Sub-Segmentos Construidos												Sub-Segmentos Incompletos			Sub-Segmentos Inexistentes	
	1			2			3			4			5			6	
	Aceras No Practicables			Practicables			Adaptadas			Recomendadas			Incompletos			Inexistentes	
	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Long
1	2	23,87	34,76	-	-	-	2	85,92	63,33	-	-	-	2	106,67	76,15	3	161,7
2	-	-	-	2	217,28	281,99	1	29,21	24,10	3	208,04	82,88	1	20,13	19,62	1	29,07
3	-	-	-	2	29,29	28,62	3	84,09	57,64	3	67,44	36,15	3	84,7	64,09	2	28,36
4	-	-	-	1	29,52	29,03	-	-	-	-	-	-	2	64,59	42,60	4	314,55
5	-	-	-	1	20,67	19,60	2	87,17	64,06	1	26,07	16,13	3	218,83	152,86	3	138,65
6	-	-	-	-	-	-	1	117,02	94,96	1	40,99	25,15	-	-	-	3	116,03
7	1	21,06	43,97	-	-	-	3	119,11	91,95	1	53,41	30,97	3	92,69	69,25	4	169
8	2	33,48	57,46	2	40,22	43,29	1	84,48	63,78	2	163,24	99,7	-	-	-	2	56,28
9	-	-	-	1	42	37,40	-	-	-	5	257,11	159,96	4	111,78	66,77	1	79,12
10	-	-	-	1	44,19	40,16	2	59,35	40,04	2	207,02	121,43	1	33,22	22,53	2	96,39
11	-	-	-	1	33,17	29,70	1	36,46	24,70	4	271,69	168,23	2	48,51	31,72	4	61,35
12	-	-	-	-	-	-	2	129,13	91,35	2	86,42	53,28	-	-	-	4	173,08
13	2	19,96	24,97	-	-	-	3	113,24	82,08	1	38,63	20,26	3	99,49	66,32	3	120,57
14	1	17,95	26,28	-	-	-	1	67,37	49,92	2	90,1	50,13	1	40,91	30,31	2	159,72
15	2	26,38	32,79	2	134,65	114,72	-	-	-	1	62,64	38,17	2	47,38	40,45	2	54,5
16	1	54,81	77,46	3	82,23	73,28	-	-	-	1	63,59	40,73	1	61,90	53,64	3	70,19
17	-	-	-	1	26,27	24,39	4	111,14	75,25	6	252,82	159,39	1	16,08	10,34	2	39,46
18	4	63,81	76,63	1	12,92	10,96	3	85,1	60,69	8	443,84	212,44	7	242,94	196,71	9	257,60
19	1	6,33	8,80	2	30,87	29,78	1	24,85	19,01	1	44,73	29,11	2	62,42	66,73	1	14,92
20	-	-	-	5	135,55	133,24	4	185,93	136,99	-	-	-	1	13,99	12,92	1	30,53
21	1	6,88	8,51	2	41,51	36,07	2	89,37	58,37	3	227,24	115,32	3	107,5	79,53	1	13,11
22	3	54,69	73,9	1	14,08	11,96	2	74,26	49,87	2	101,83	62,4	1	23,56	16,19	6	105,12
23	3	41,61	55,22	-	-	-	-	-	-	5	410,59	226,92	-	-	-	2	54,94
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	681,23	265,63	-	-	-	-	-
25	4	59,73	86,34	2	29,48	30,61	4	196,55	151,46	1	99,21	53,14	-	-	-	2	11,86
26	-	-	-	-	-	-	4	428,42	306,97	-	-	-	-	-	-	-	-
27	1	7,13	10,72	-	-	-	3	255,74	174,61	3	189,55	115,11	-	-	-	1	10,50
28	1	6,49	14,84	-	-	-	2	205,33	141,3	2	249,12	157,32	-	-	-	-	-
29	1	20,24	21,09	1	42,80	37,03	2	225,28	153,86	3	146,58	95,87	-	-	-	-	-

Tabla 27. Resultados de la Clasificación de Aceras del Área de Estudio

M A N Z A N A	Sub-Segmentos Construidos												Sub-Segmentos Incompletos			Sub-Segmentos Inexistentes	
	1			2			3			4			5			6	
	Aceras No Practicables			Practicables			Adaptadas			Recomendadas			Incompleto			Inexistentes	
	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Área	Long	N°	Long
30	1	26,57	37,58	1	89,45	75,87	2	175,64	127,46	-	-	-	2	92,48	66,69	-	-
31	2	94,2	107,97	3	183,57	181,26	-	-	-	-	-	-	1	13,7	15,50	1	60,29
32	-	-	-	1	22,28	20,01	-	-	-	2	40,18	25,04	3	37,95	46,65	3	143,9
33	3	36,91	51,76	1	24,15	20,92	3	74,17	56,53	3	175,91	107,99	2	30,79	31,07	3	139,48
34	1	23,36	24,12	3	153,52	105,69	-	-	-	-	-	-	6	314,71	185,9	-	-
35	-	-	-	1	21,06	21,67	4	168,73	114,76	-	-	-	1	22,10	16,89	-	-
36	-	-	-	1	76,84	78,49	2	110,71	78,55	-	-	-	-	-	-	-	-
37	2	20,94	32,21	3	151,06	161,09	1	39,71	31,68	1	86,88	57,22	1	50,89	28,83	-	-
38	1	3,89	6,46	5	152,52	145,26	1	19,12	14,24	2	135,03	81,26	2	36,38	32,36	1	32,95
39	2	25,43	52,17	3	147,97	134,28	3	183,89	141,86	7	747,66	365,73	-	-	-	3	183,73
40	-	-	-	1	25,85	24,63	2	181,55	135,55	3	174,32	147,19	1	15,49	9,72	-	-
41	1	26,85	37,77	-	-	-	3	221,20	169,98	1	150,63	78,04	-	-	-	1	24,63
42	-	-	-	3	103,48	88,07	2	117,91	98,10	6	220,77	122,61	1	11,39	6,28	-	-
43	1	36,41	41,96	2	17,39	16,37	3	262,44	206,66	3	113,45	70,82	1	11,23	10,46	4	181,41
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	95,97
45	2	8,97	15,23	-	-	-	6	373,49	296,98	4	216,99	132,54	-	-	-	2	31,18
46	1	15,62	17,73	1	16,04	15,40	1	83,63	67,22	-	-	-	3	121,95	93,29	1	46,42
47	-	-	-	2	47,69	45,08	3	102,98	75,01	2	108,68	71,14	2	90,92	74,16	3	60,31
48	1	7,59	11,46	1	11	11,70	1	60,37	50,08	-	-	-	3	48,62	67,32	2	105,26
49	1	40,98	55,84	-	-	-	-	-	-	1	21,47	12,86	-	-	-	-	-
LONG TOTAL 15.982,26												SUPERFICIE CONSTRUIDA MAYOR O IGUAL A 900 MM 14.273 m²					

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2022

Mapa 14. Morfología Urbana - Clasificación de Subsegmentos de Aceras



2.4.11 Apariencia

Consiste en una nota tipificante del paisaje urbano que se basa en la evidencia visual, resultado de la posición de la edificación con respecto al núcleo urbano. (SgROI, 2016)

Se tomó como referencia características expuestas en la cobertura de construcciones del DMQ, 2017, (Cobertura descargada del portal del DMQ, que contiene información detallada de las construcciones con registro hasta el año 2016), en las cuales se analiza la tipología de las edificaciones presentes en la zona urbana consolidada de Zámboza.

2.4.12 Edificaciones

Las edificaciones son definidas como el resultado de la acción de construir un edificio de carácter permanente sobre el espacio, (RAE, Real Academia de la Lengua, 2019). Se utilizaron 3 características para ejemplificar las características de las edificaciones presentes en la zona de estudio.

2.4.12.1 Tipología de Edificaciones

El análisis se realizó sobre el shp Edificaciones del DMQ para el año 2017, que detalla el tipo de uso que se le otorga a cada una de las 1304 edificaciones presentes en el área de estudio.

Tabla 28. Clasificación de Edificaciones del Área de Estudio

Uso de la Edificación	Número de edificaciones
Almacén/ Comercio	12
Aula	25
Barbecue	3
Batería Sanitaria	38
Bodega	88
Cancha Encementada	3
Cancha Engramada	1
Casa	1044
Cementerio	1
Circulación Peatonal	8
Cuarto de Maquinas	1

Dispensario Medico	3
Escenario Deportivo	3
Galpón Comercial (Cercha Porticada)	15
Galpón Comercial (Otras Estructuras)	13
Garita	2
Iglesia	1
Lavandería	3
Oficinas	9
Parqueadero	27
Piscina Cubierta	1
Porche	2
Retén Policial	1
Total, de Edificaciones	1304

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

De las diferentes 1304 edificaciones presentes en el área de estudio, el 80,06 % de las mismas, es decir 1044 edificaciones, corresponden a construcciones vinculadas con el uso de viviendas o casas.

2.4.12.2 Edificaciones Proyectadas Para el Año 2021

La cobertura obtenida “Edificaciones del DMQ, para el año 2017”, cuenta únicamente como ya se mencionó datos actualizados de los tipos de edificaciones para el año 2016 y de estos datos se registró información de edificaciones con registro hasta el año 2013, por lo cual se realizó el siguiente calculo basado en tendencias de crecimiento de los últimos 10 años, si te toma en cuenta que todas las variables no sufran cambios en ellas.

Gráfico 5. Método Semi Promedios - Viviendas

Método de los Semipromedios (Tendencia)						
a) Agrupar los datos en dos grupos iguales						
b) Obtener el valor central (mediana) de los tiempos y la media aritmética de los datos de cada grupo (x_1, y_2) y (x_2, y_2)						
Año	Edificaciones Construidas		X	Y	Valor Central X	Semipromedio Y
Hasta el año 2003	1084					
X1	2004	17	1	17	X ₁ = 3	Y ₁ = 24
X2	2005	61	2	61		
X3	2006	9	3	9		
X4	2007	4	4	4		
X5	2008	29	5	29		
X6	2009	12	6	12	X ₂ = 8	Y ₁ = 20
X7	2010	3	7	23		
X8	2011	7	8	7		
X9	2012	13	9	13		
X10	2013	35	10	36		
Total	1304					

c) Valores reemplazados en el siguiente sistema de ecuaciones

$Y_1 = a_0 + a_1 X_1$	\Rightarrow	$24 = a_0 + 3a_1$
$Y_2 = a_0 + a_1 X_2$	\Rightarrow	$20 = a_0 + 8a_1$

d) Resolver el sistema de ecuaciones empleando regla de Cramer

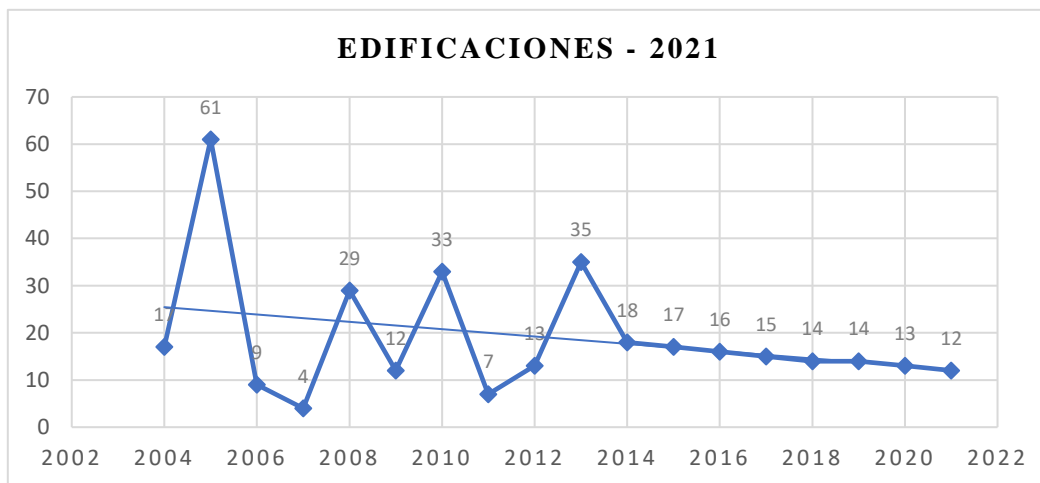
$a_0 = \frac{\Delta a_0}{\Delta}$	$= \frac{24 \ 3}{1 \ 3}$	$= \frac{192 - 60}{8 - 3}$	$= \frac{132}{5}$	$= 26,4$
$a_1 = \frac{\Delta a_1}{\Delta}$	$= \frac{1 \ 24}{1 \ 3}$	$= \frac{20 - 24}{8 - 3}$	$= \frac{-4}{5}$	$= -0,8$

Como a_1 es negativa, la recta tiene una tendencia descendente (pendiente negativa).

e) Resolviendo el sistema se encuentran los valores (a_0 y a_1), que son reemplazados en la recta de tendencia:

$Y = a_0 + a_1 X$	\Rightarrow	$Y = 26,4 + (-0,8 X)$
-------------------	---------------	-----------------------

d) Elaboración de Línea de tendencia



Una vez encontrada la ecuación se procedió a reemplazar los valores a buscar:

$$Y = 26,4 + (-0,8 X)$$

Hasta 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1304	17,6	16,8	16	15,2	14,4	13,6	12,8	12
1304	1322	1339	1355	1370	1384	1397	1410	1422

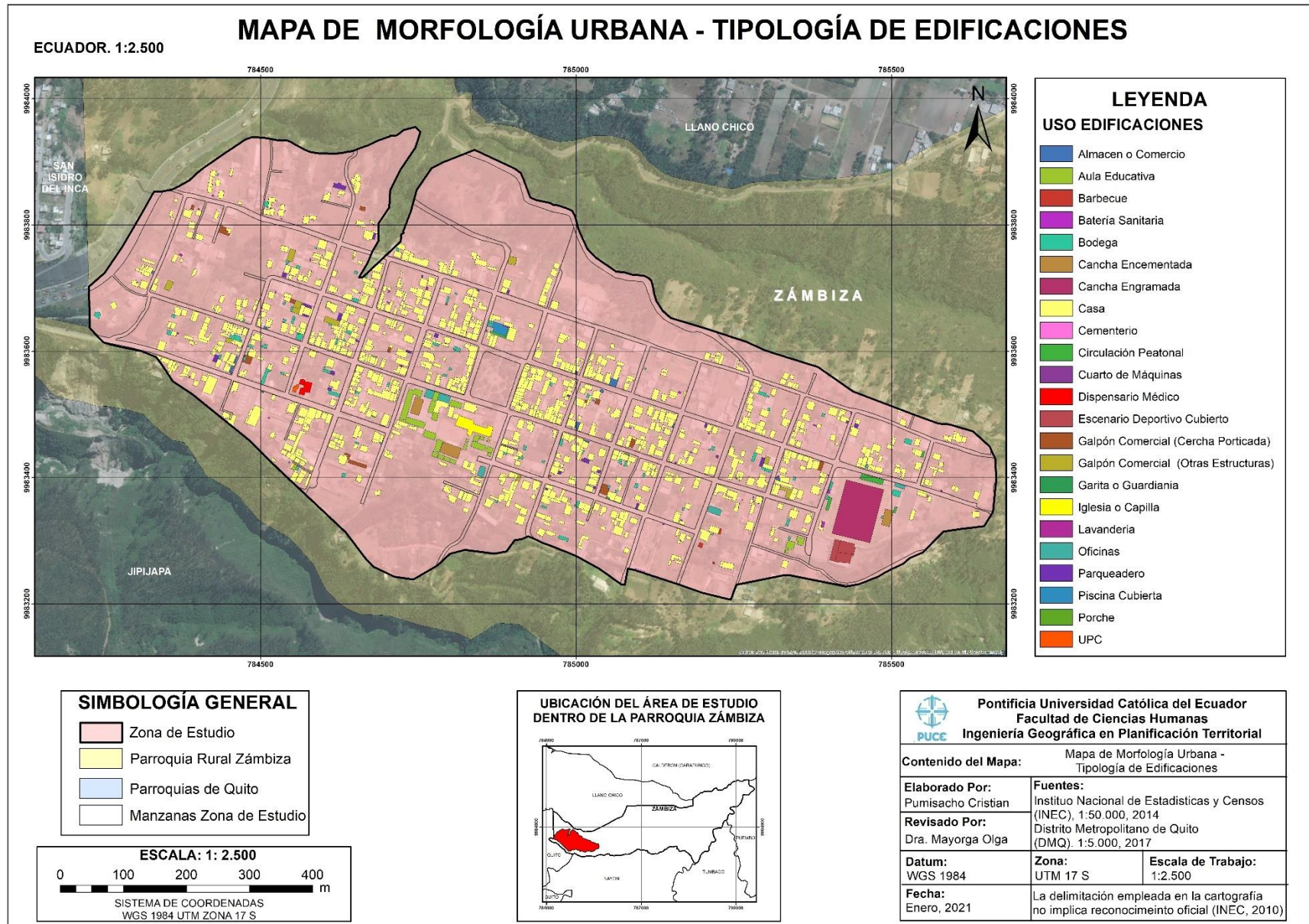
Se realizó el cálculo de tendencias con la finalidad de palear el vacío de la información que se presentó en la cobertura “Edificaciones del DMQ, 2017”, la cual reflejaba construcciones registradas hasta el año 2013. Por lo que el cálculo de tendencias de crecimiento buscó esclarecer el número de edificaciones probables para el año 2021.

El patrón social de comportamiento atribuible a la construcción de edificaciones fue registrado con una pendiente decreciente lo que demostró una disminución de edificaciones, llegando a contabilizarse 1422 edificaciones en la zona de estudio, por lo que se pudo determinar una tendencia decreciente de construcción espacios de habitabilidad, infraestructuras y equipamientos públicos en general.

Para obtener el valor calculado se utilizó el análisis de tendencias de series de tiempo, también llamadas series cronológicas, que representan datos numéricos en períodos regulares y específicos. El principal objetivo de las series de tiempo es hacer proyecciones o pronósticos sobre una actividad futura, suponiendo estables las condiciones y variaciones registradas hasta la fecha, lo cual permite planear y tomar decisiones (construcción de edificaciones) a corto y largo plazo.

El método de los semipromedios fue utilizado bajo la premisa de una representación simplificada y visual, de la proyección necesaria para la investigación, que busca establecer el comportamiento de la construcción de edificaciones en la Zona Urbana Consolidada de la Parroquia Zámiza.

Mapa 15. Morfología Urbana - Tipología de Edificaciones



2.4.12.3 Caracterización de las Edificaciones

Para el análisis de las edificaciones de la zona de estudio, se utilizó la cobertura “Edificaciones” del DMQ para el año 2017, para obtener como resultado los polígonos que se identifiquen como edificaciones para su caracterización a través de 3 variables (Año de Construcción, Altura y Mampostería) que fueron utilizadas para determinar la tipología de las construcciones presentes en la Zona Urbana Consolidada de Zámboza.

2.4.12.4 Año de Construcción

Dentro del apartado del año de construcción de las edificaciones, que corresponden a un número de 1304 edificaciones de esta clasificación en el área de estudio, se elaboró 10 cuantiles de 10 años de construcción para una mejor visión y análisis.

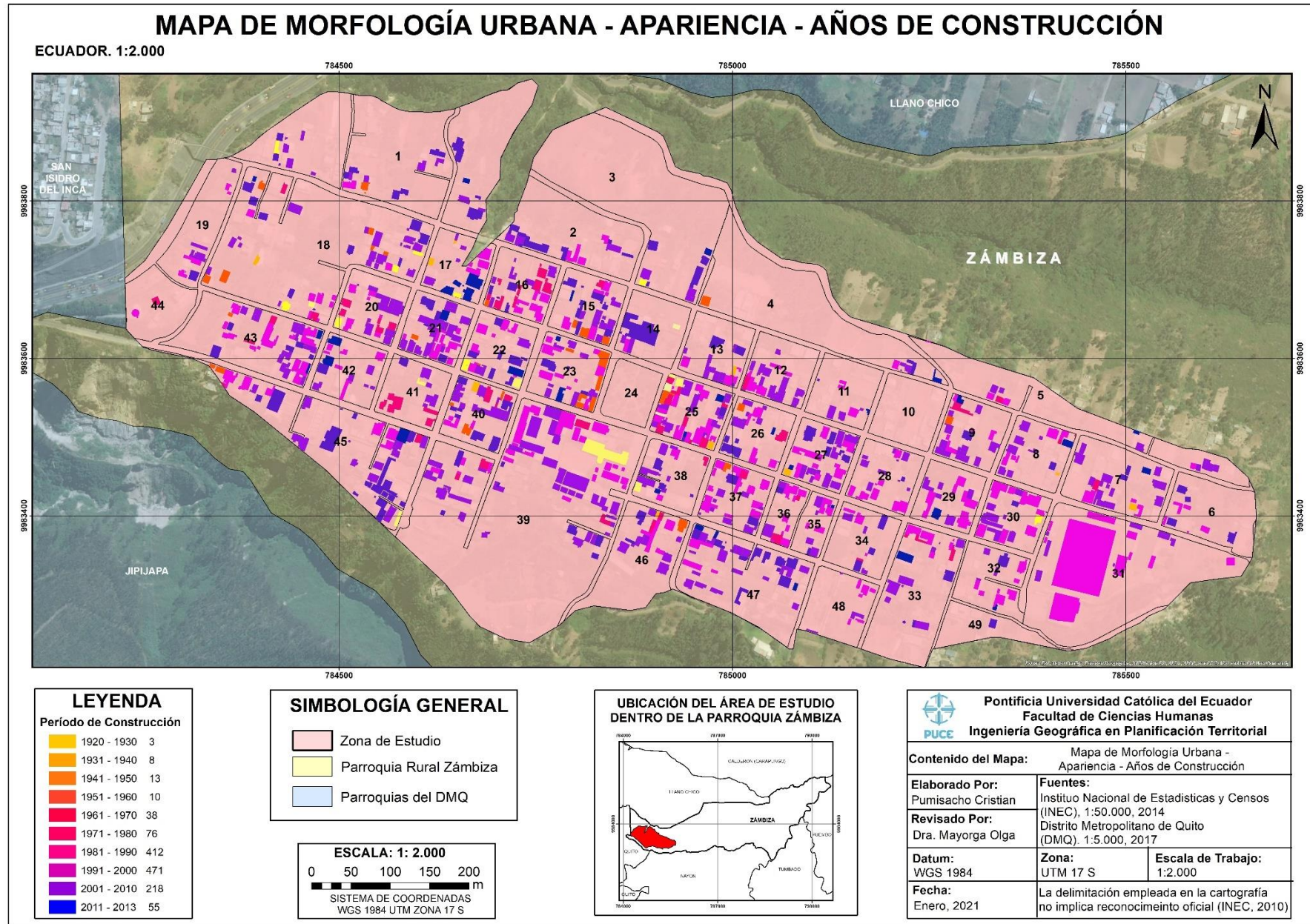
Tabla 29. Años de Construcción Edificaciones de la Zona de Estudio

Categoría	Periodo de construcción	Número de Edificaciones	Porcentaje %
1	1920 – 1930	3	0,23
2	1931 – 1940	8	0,61
3	1941 – 1950	13	0,99
4	1951 – 1960	10	0,76
5	1961 – 1970	38	2,91
6	1971 – 1980	76	5,82
7	1981 – 1990	412	31,59
8	1991 – 2000	471	35,11
9	2001 – 2010	218	16,71
10	2011 - 2013	55	4,21
Período de Construcción 1920 a 2013		1304	100 %

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

La caracterización realizada demostró que en la zona de estudio se registraban edificaciones desde el año 1920 y se identificó un salto cuantitativo entre los años 1980 y 2000 en el cual se construyeron 883 edificaciones, siendo estas el 66,7% de las edificaciones que conforman el área de estudio.

Mapa 16. Morfología Urbana - Años de Construcción de Edificaciones



2.4.12.5 Altura de la Edificaciones

A través del programa de diseño cartográfico ArcGIS 10.8, se procedió a caracterizar el número de pisos que presentan cada una de las edificaciones vinculadas con el área de estudio.

Tabla 30. Clasificación de Altura de Edificaciones de la Zona de Estudio

Altura – Pisos	Edificaciones	Porcentaje %	Altura - Metros
1	887	68,02 %	3,50
2	305	23,39 %	7,00
3	92	7,05 %	10,5
4	19	1,45 %	14,0
5	1	0,07 %	17,5
Número de Edificaciones		100 %	

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

En el área de estudio, de las 1304 edificaciones existentes, el 68,02 % es decir 887 casas, poseen un solo piso en el cual las personas pueden habitar y se debe estacar que existe de acuerdo con la información recopilada, únicamente una sola edificación conformada por 5 pisos.

2.4.12.6 Mampostería de las Edificaciones

La mampostería de las edificaciones es definida como un sistema de construcción que utiliza diferentes tipos de materiales o elementos como piedras, mármoles, granitos, bloques de concreto, etc., para construir muros y paramentos. (ARQ.COM, 2015).

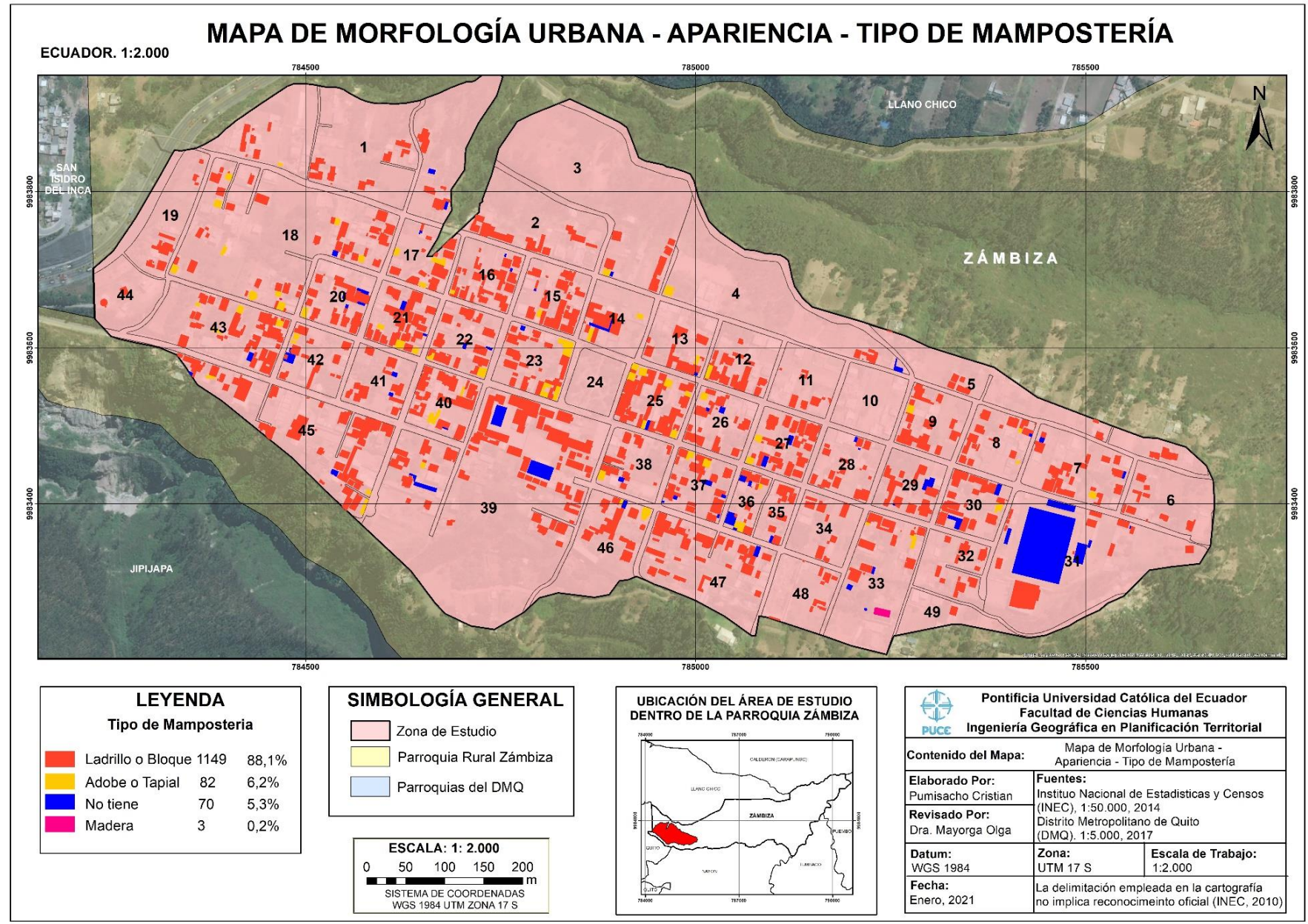
Tabla 31. Clasificación de Tipo de Mampostería de Edificaciones de la Zona de Estudio

Tipo de Mampostería	Número de Edificaciones	Porcentaje
Ladrillo / Bloque	1149	88,1%
Adobe / Tapial	82	6,2%
No Tiene	70	5,3
Madera	3	0,2
Total, de Edificaciones: 1304		100%

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

El 88,1 % de las edificaciones del área de estudio, es decir 1149 polígonos se encontraban construidas con elementos de ladrillo – bloque en su estructura de mampostería, se debe resaltar que para el año de investigación 2021 aún se registraron viviendas construidas con adobe – tapial, materiales muy usados en la antigüedad.

Mapa 17. Morfología Urbana - Tipo de Mampostería de Edificaciones



CAPÍTULO III

ÍNDICE DE ESPACIO PÚBLICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1 Clasificación e índice de Espacios Públicos

Para la clasificación de los espacios públicos se utilizó, las categorías descritas por el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito del 2015, además se registraron para el análisis en el apartado de movilidad las calzadas con registro de medición y los subsegmentos construidos analizados con anterioridad obteniéndose la siguiente tabla que expone sus categorías y su superficie.

Tabla 32. Superficie General de Espacio Público del Área de Estudio

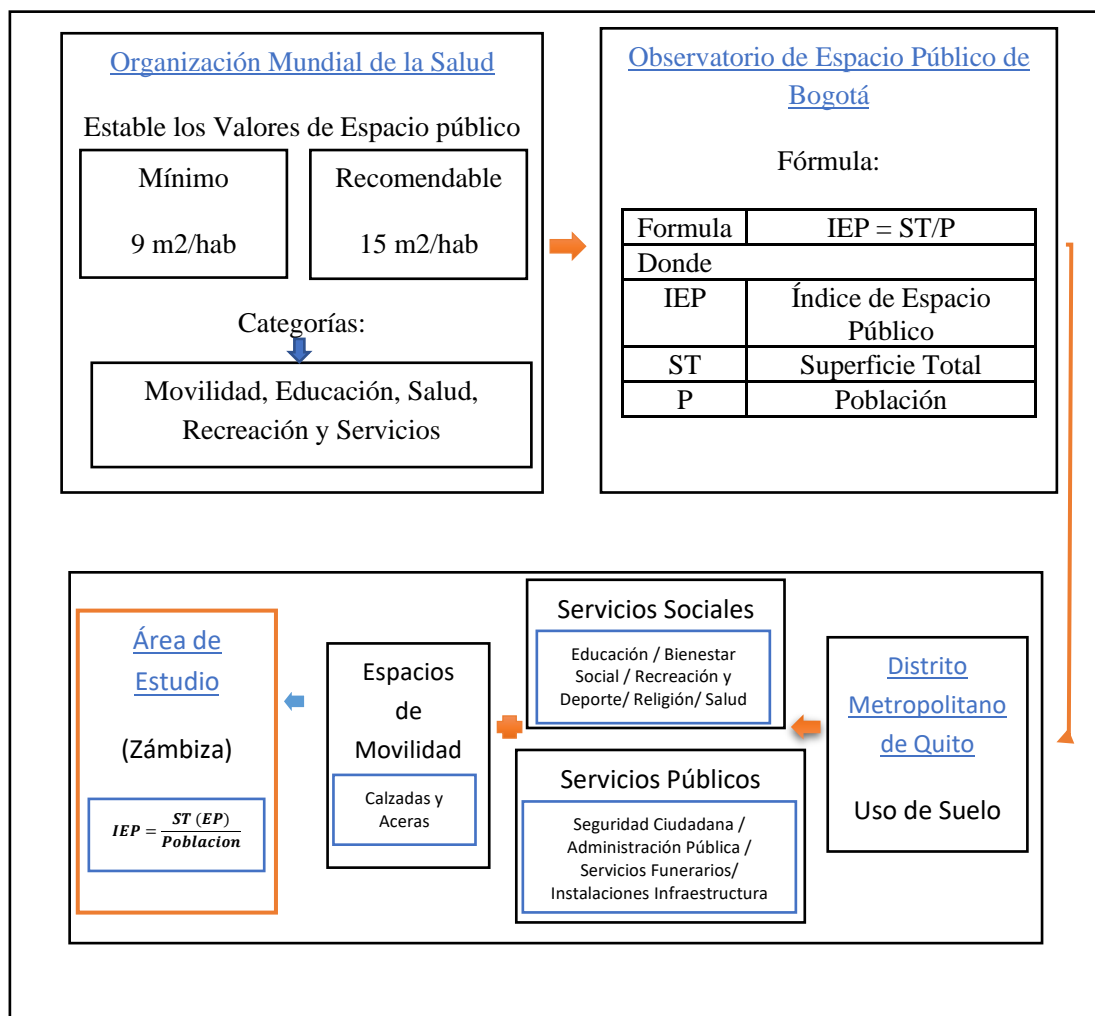
Calificación	Categoría	Nombre	Superficie (m ²)
Servicios Sociales	Educación	Colegio Municipal Humberto Mata Martínez	354,7 m ²
		Colegio Fiscomisional Pedro Luis Calero	3976,1 m ²
		Escuela Pedro Luis Calero (Educación Inicial)	705,9 m ²
	Bienestar Social	CIBV “Reino Infantil”	1283,8 m ²
		Guagua Centro	500,9 m ²
	Recreación y Deporte	Estadio de la Liga Deportiva	14757,4 m ²
		Coliseo de Uso Múltiple	3829,2 m ²
		Parque Infantil	649,5 m ²
		Plaza Central	637,9 m ²
		Parque Central	4197,4 m ²
		Casa Somos Zábiza	912,2 m ²
	Religión	Iglesia San Miguel	2590,9 m ²
	Salud	Subcentro de Salud “Zábiza”	
	Servicios Públicos	Seguridad Ciudadana	Unidad de Policía Comunitaria “Zábiza”
Administración Pública		GAD Parroquial	1529,08 m ²
Servicios Funerarios		Cementerio de Zábiza	2618,6 m ²
Instalaciones de Infraestructura		Servicios Higiénicos	88,03 m ²
		Reservorio Intermedio - EPMAPS	1482,5 m ²
		Andinatel	377,8 m ²
	Subtotal:		40.909,1 m²
Movilidad	Calzadas	Ejes Viales	58.840,3 m ²
	Aceras	Subsegmentos Construidos Mayores o iguales a 900 mm	14.273 m ²
		Subtotal:	
Superficie de Equipamientos Públicos			114.022, 4 m²

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2022

A partir de esta información recopilada se buscó determinar si existe una superficie adecuada de espacio público por persona.

Para establecer la situación actual de los espacios destinados al uso público dentro de la parroquia, se utilizó el siguiente gráfico basado en estándares de la OMS, ejemplificados en el Observatorio del Espacio Público de Bogotá, que realizó una medición similar en el año 2019.

Gráfico 6. Índice de espacio Público Adaptada al DMQ



Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2022

La metodología y categorías de espacio público, producidas por el Observatorio de Espacio Público de Bogotá y OMS, respectivamente, fueron adaptadas al entono del Distrito Metropolitano de Quito, para establecer el IEP de la cabecera parroquial de Zábiza, bajo el Uso de Suelo correspondiente al DMQ.

Para realizar los cálculos relacionados con el índice establecido de espacio público y su relación con la población y el territorio, fue necesario obtener una población aproximada del área de estudio para el año 2021. Por lo que se utilizó información perteneciente al libro “Historias de las parroquias suburbanas - Fascículo Identidad e Historia de Zábiza del año 2003), en el cual se expone la población de la parroquia y de la cabecera parroquial, para el año 2001, según información del censo efectuado en ese año, además se utilizó la información perteneciente a una base de datos en formato “csv”, de la población por manzanas de Pichincha para el año 2010, la cual se encuentra en el portal web del INEC, finalmente se utilizó las proyecciones poblacionales del INEC calculadas hasta el año 2020 de las parroquias que conforman el DMQ.

Por último, para tener un dato cercano a la realidad se extrapoló (aplicar a un ámbito determinado conclusiones obtenidas en otro), la información de las proyecciones a nivel parroquial del INEC, a los datos de población recopilados de la cabecera parroquial de Zábiza; obteniéndose los siguientes cuadros de tendencias de proyecciones poblacionales.

Gráfico 7. Cuadro de Extrapolación de Tendencias de Crecimiento

Zona/ Año	2001	+	2010	+	2011	+	2012	+	2013	
Zámbiza	2834	$\frac{1327}{46,82\%}$	4161	83	4244	84	4328	83	4411	
Datos del Inec para el año 2001 – 2010 y población por manzanas para el año 2010				1,99%	➔	1,97%	➔	1,91%	➔	
Cabecera Parroquial	2112	$\frac{644}{30,49\%}$	2838	55	2893	55	2945	55	300	
Finalmente										
	+	2014	+	2015	+	2016	+	2017	+	2018
	83	4494	83	4578	83	4661	82	4743	83	4826
	1,88%	➔	1,86%	➔	1,81%	➔	1,75%	➔	1,74%	➔
	55	3055	55	3110	55	3165	54	3219	55	3274
	2018	+	2019	+	2020	+	2021			
	4826	82	4908	82	4990	78	5068			
	➔	1,69%	➔	1,64%	➔	1,56%				
	3274	54	3328	55	3383	53	3426			

Los datos de las proyecciones poblacionales del INEC se proyectan hasta el año 2020. Por lo que se usó el método de Semipromedios usado con anterioridad para obtener el índice de crecimiento para el año 2021.

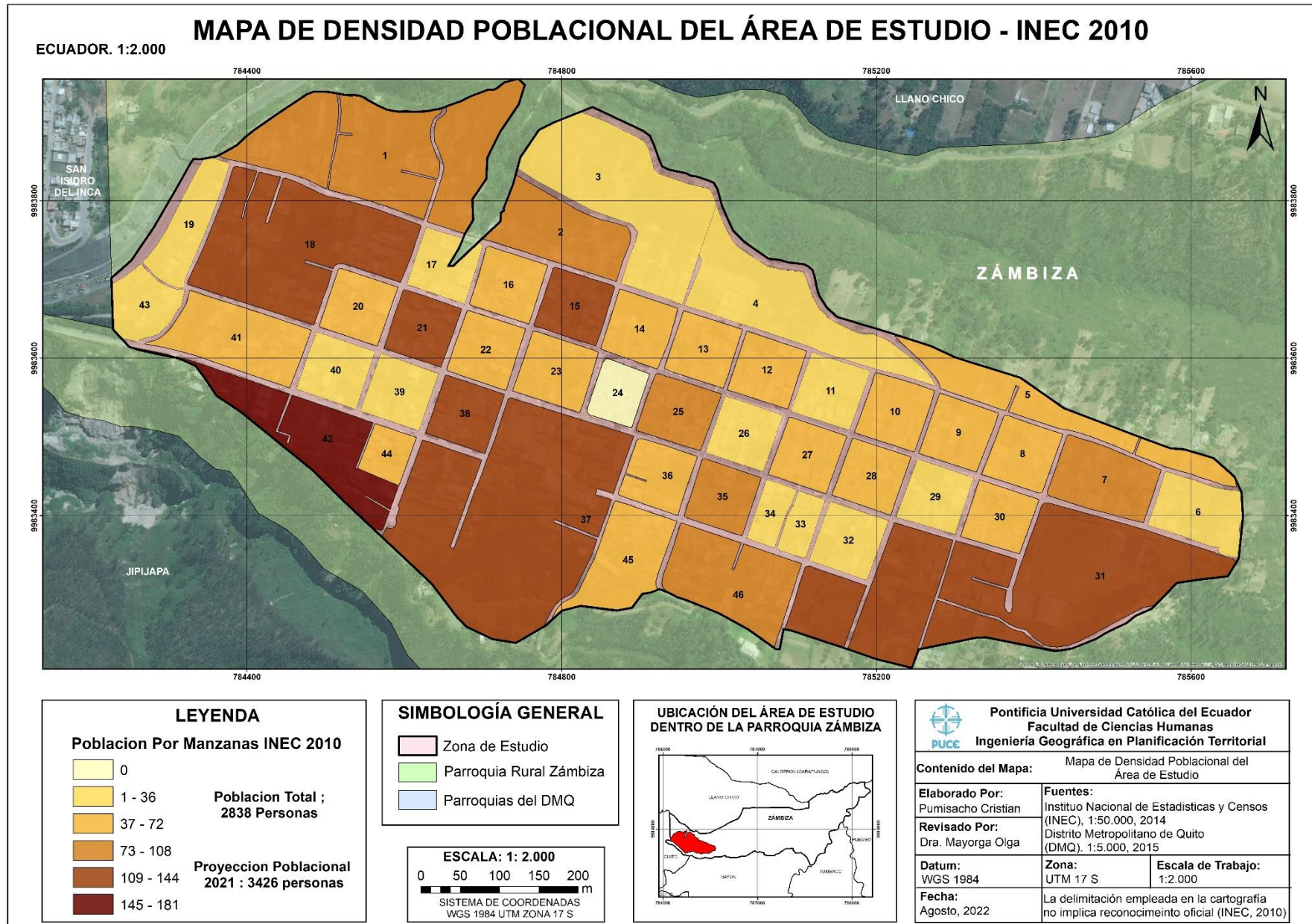
$Y = 2,04 + (-0,04 X)$	$Y = 2,04 + (-0,04 * 12)$
Y = 1,56	

Por lo tanto, la población aproximada para la zona de estudio es **3426** personas para el **2021**.

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2021

El proceso de extrapolación de tendencias, junto con el método de Semipromedios arrojó como resultado una población aproximada para el año 2021 de la zona urbana consolidada de Zámbiza de 3426 personas, siendo este número poblacional el indicador que se usó para calcular el índice de espacios público por persona en el área de estudio.

Mapa 18. Densidad Poblacional del Área de Estudio



3.2 Espacio Público Total

El espacio público total de una ciudad se calcula a través de la sumatoria de los diferentes elementos que hacen parte del espacio.

Tabla 33. Índice de Espacio Público Total de la Zona de Estudio

Espacio Público Total	Indicador que muestra la relación de metros cuadrados de espacio público que se encuentran a nivel general en una ciudad por habitante							
<p>Fórmula</p> $IEP = \frac{\sum EP}{Habitantes}$ <p style="text-align: center;">↓</p>	Espacio Público	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="847 680 1150 770">INEC Dirección de estadísticas ambientales</td> <td data-bbox="1150 680 1401 770">Parques - Plazas – Jardines- Parterres – Riberas – Escenarios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="847 770 1150 958">DMQ Secretaría de Movilidad – Empresa Pública Metropolitana de Movilidad Y Obras Públicas</td> <td data-bbox="1150 770 1401 958">Deportivas, Infraestructuras Publicas Otras Áreas Verdes (Cementerios, Piscinas)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="847 958 1401 1021">Vías Peatonales - Andenes - Ciclorrutas - Calzadas -</td> </tr> </table>	INEC Dirección de estadísticas ambientales	Parques - Plazas – Jardines- Parterres – Riberas – Escenarios	DMQ Secretaría de Movilidad – Empresa Pública Metropolitana de Movilidad Y Obras Públicas	Deportivas, Infraestructuras Publicas Otras Áreas Verdes (Cementerios, Piscinas)	Vías Peatonales - Andenes - Ciclorrutas - Calzadas -	
INEC Dirección de estadísticas ambientales		Parques - Plazas – Jardines- Parterres – Riberas – Escenarios						
DMQ Secretaría de Movilidad – Empresa Pública Metropolitana de Movilidad Y Obras Públicas	Deportivas, Infraestructuras Publicas Otras Áreas Verdes (Cementerios, Piscinas)							
Vías Peatonales - Andenes - Ciclorrutas - Calzadas -								
Realización del Calculo								
$IEP = \frac{40.909,1 m^2 + 73.113,3 m^2}{3426 hab}$	Espacio Público Área de Estudio	<p style="text-align: center;">↓</p> EP = Subsegmentos Construidos con un ancho superior a 900 mm (14.273 m ²) + Ejes Viales (58.840,3 m ²)						
$IEP = \frac{114022,4 m^2}{3.426 hab}$								
<p style="text-align: center;">Total = 33,2 m²/hab</p>	<p style="text-align: center;">Total = 40,909,1 m²</p>	<p style="text-align: center;">Total = 73.113,3 m²</p>						

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2022

El comité del Hábitat III, estableció las siguientes características entorno al espacio público estructuradas en los indicadores de la OMS, (9m²/hab indicador mínimo y 15 m²/hab indicador recomendable de espacio público), las cuales además menciona que todos los espacios públicos y verdes deben situarse a un máximo de 15 minutos de la población urbana residente. Junto a esto un mayor índice de espacio público, como es el de la zona de estudio que oscila entre los 32,2 m², establece que la población zambiceña posee suficientes localizaciones para desarrollar actividades colectivas, por lo que se podría afirmar de acuerdo con este índice que en Zámiza si se promueve el derecho a la ciudad y al fomento de la comunidad.

El indicador calculado guarda una estrecha relación con los informes emitidos en el año 2018 por el Municipio de Quito, que señala que el índice verde urbano de la ciudad se encuentra en un indicador estimado de 21,6 metros cuadrados por cada habitante de la ciudad.

Si bien el indicador calculado muestra un aceptable índice de espacio público total, existe una relación directa entre la superficie de calzadas y vías peatonales que se analizó de acuerdo con la metodología de indicadores de espacio público de Bogotá, indicador que busca exponer la relación de la superficie entre aceras o vías peatonales y la superficie de las calzadas.

Tabla 34. Relación Vías Peditonas y Calzadas

Vías Peditonas		Calzadas
$IEP = \frac{\sum \text{Superficie de Vías Peditonas has}}{\text{Area de Estudio has}}$		$IEP = \frac{\sum \text{Superficie de Calzadas has}}{\text{Area de Estudio has}}$
$IEP = \frac{1,42 \text{ has}}{60,07 \text{ has}} * 100$	\longleftrightarrow	$IEP = \frac{5,88 \text{ has}}{60,07 \text{ has}} * 100$
Total = 2,36 %	\longleftrightarrow	Total = 9,78 %
$IEP = \frac{\sum \text{Superficie de Vías Peditonas m}^2}{\text{Habitantes}}$		$IEP = \frac{\sum \text{Superficie de Calzadas m}^2}{\text{Habitantes}}$
$IEP = \frac{14.273 \text{ m}^2}{3.426 \text{ hab}}$	\longleftrightarrow	$IEP = \frac{58.840,3 \text{ m}^2}{3.426 \text{ hab}}$
Total = 4,16 m²/hab	\longleftrightarrow	Total = 17,17 m²/hab

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2022

Los cálculos realizados muestran que la zona urbana consolidada de Zámbriza, destina una mayor superficie a las calzadas (17,17 m²/hab) en relación con la superficie destinada a las aceras o vías peatonales (4,16 m²/hab), lo que indica que el área de estudio se encuentra concebida para el tránsito de vehículos más no de peatones, por lo tanto el análisis público total realizado con anterioridad y de acuerdo a este inciso marcado por los indicadores de relación aceras – calzadas, fue recalculado excluyendo a la superficie de los ejes viales.

Tabla 35. Índice de Espacio Público Específico de la Zona de Estudio

$$IEP = \frac{114.022,4 \text{ m}^2 - \text{superficie de calzadas (58.840,3 m}^2)}{3426 \text{ hab}}$$

$$EP = \frac{55.182,1 \text{ m}^2}{3426 \text{ hab}}$$

$$IEP = 16,10 \text{ m}^2$$

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2022

Por lo tanto, el resultado que se buscó analizar fue el siguiente, en el área de estudio el índice de espacio público por habitante fue de 16,10 m²/hab para el año 2021, enfatizando que este indicador toma en cuenta que las ciudades y zonas urbanas buscan cumplir con el ODS11 (Construir ciudades y asentamientos humanos incluyentes, seguras, resilientes y sostenibles.), en las cuales se priorice a la gran variedad de peatones de las ciudades y centros urbanos, en detrimento de los vehículos.

Del resultado anterior se pudo extraer las siguientes conclusiones, en la zona urbana Consolidada de Zámbez, el Índice de Espacio Público fue de 16,10 m² por persona, superando por 1,10 m² al indicador recomendado establecido por la OMS, es decir el índice calculado supero en 7,3% al índice establecido por la Organización Mundial de la Salud.

Se podría superar con mayor holgura el indicador recomendable de 15 m²/hab, en la zona de estudio si se procede a la regeneración y construcción de los segmentos de aceras descritos como Incompletos con una longitud de acera a regenerarse de 1.590,83 m, en conjunto con los segmentos clasificados como Inexistentes 2, con una longitud a regenerarse de 2359,15 m.

Se puede inferir que la población de la zona urbana de Zámbez, supero el índice recomendado de espacios públicos por habitante, lo que deriva en que una persona de la zona urbana puede desarrollarse en comunidad, accediendo a los distintos servicios que ofrecen los equipamientos públicos.

3.3 Propuesta de Regeneración de Espacios de Movilidad

Una vez obtenido el Índice de Espacio Público de la Cabecera Parroquial de Zámiza, el cual se calculó en 16,10 m², se evidenció que el espacio público de mayor problemática corresponde al componente de movilidad concretamente a las aceras del área de estudio.

La obligación del mantenimiento y construcción de aceras en el Distrito Metropolitano de Quito se encuentra estipulada en la ordenanza 282 “Ordenanza Metropolitana Que Regula el Uso, Rehabilitación y Mantenimiento de Aceras, Mantenimiento de las fachadas y Cerramientos; y Preservación del Arbolado Publico Urbano en el Distrito Metropolitano de Quito”. Esta ordenanza municipal establece dentro del Artículo 5. Que es obligación de los propietarios, posesionarios o meros tenedores, frentistas de los lotes: a) cuidar y mantener en buen estado las aceras, b) realizar limpieza y reparación de las aceras luego de haber culminado un proceso constructivo. (Distrito Metroplitano de Quito, 2019)

Junto a esto la misma ordenanza descrita, detalla en su artículo 7, que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través de los órganos competentes y de conformidad a sus planes operativos, será responsable de la rehabilitación de aceras en áreas y proyectos de intervención integral programado para ejes y barrios.

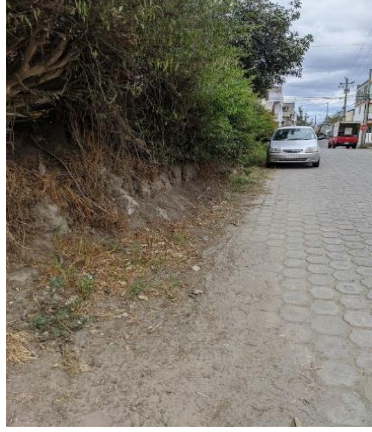
En la zona de estudio con el impulso de la colectividad zambiceña y bajo el control de organismo distritales, zonales, parroquiales y barriales, se podrá corregir la problemática de la falta de construcción de aceras y su bajo manteniendo por medio de la difusión masiva de campañas como “Mi Casa también es Quito”, la cual buscó informar de la responsabilidad de los frentistas o propietarios de los lotes, de mantener y limpiar el ornato de la ciudad, campaña impulsado por la Secretaria de General de Coordinación Territorial y Participación Ciudadana, y difundida por las administraciones zonales del DMQ. (Quito Informa, 2022)

Bajo esta premisa se podrá regenerar las aceras determinadas en la investigación como aceras clasificadas en la investigación como (Incompletas e Inexistentes 1).

Conjunto Fotográfico 6. Aceras Incompletas e Inexistentes por Regenerarse



Subsegmento de Acera Incompleta, Calle Atahualpa



Subsegmento de Acera Inexistente 1, Calle Atahualpa



Subsegmento de Acera Inexistente 2, Calle Esmeraldas

Autor: Pumisacho Cristian, 2020

El resultado de la investigación mostró que el 76,7% de las aceras, es decir 12258,75 m de la zona de estudio no cumplen con la normativa vigente de aceras con un ancho no menor a 1500 mm, agrupados en la clasificación de aceras Inexistentes 2, Inexistentes 1, Incompletas, No Practicables, Practicables y Adaptadas. Esto demostró que solo el 23,3%, es decir 3723,51 m si cumplieron con la normativa.

Sin embargo si las autoridades municipales y parroquiales exhortaran a los frentistas de los respectivos lotes con aceras clasificadas como inexistentes e incompletas, a cumplir con los enunciados de la normativa 282 del Distrito Metropolitano de Quito, de construcción y mantenimiento de aceras, se obtendrían los siguientes resultados que beneficiarían a toda la población de Zámiza.

Los subsegmentos de aceras incompletos con una longitud de 1590,83 m, compuestos por 64 subsegmentos, pasaron a contemplar una nueva clasificación con el modelo de construcción de las aceras:

- Un 1,8 % de aceras incompletas, con una longitud de 6,2 m repartidos en 1 subsegmentos, pasarían a tomar la denominación de “Aceras Recomendables 2”, brindando una superficie de acera construida de 11,3 m².
- Un 29,6 % de aceras incompletas, con una longitud de 441,2 m, repartidos en 19 subsegmentos, pasarían a tomar la denominación de “Aceras Recomendables 1”, brindando una superficie de acera construida de 684,2 m².
- Un 34,3% de las aceras incompletas, con una longitud de 666,8 m, repartidos en 22 subsegmentos, pasarían a tomar la denominación de “Aceras Adaptadas”, brindando una superficie de acera construida de 924,9 m².
- Un 21,8% de las aceras incompletas, con una longitud de 313,8 m, repartidos en 14 subsegmentos, pasarían a tomar la denominación de “Aceras Practicables”, brindando una nueva superficie de 331,6 m².
- Un 12,5 % de las aceras incompletas, con una longitud de 162,5 m, repartidos en 8 subsegmentos, pasarían a tomar la denominación de “Aceras No Practicables”, con una superficie de 120,7 m².

Conjunto Fotográfico 7. Aceras Incompletas Por Regenerarse



Subsegmento de Acera Incompleta, Calle Quito



Subsegmento de Acera Incompleta, Calle Quito



Subsegmento de Acera Incompleta, Calle Isidro Ayora

Elaborado por: Pumisacho Cristian, 2021

De los 3597,66 m de aceras correspondiente a la clasificación inexistentes compuestas por 98 subsegmentos, un 62% es decir 61 subsegmentos con una longitud de 2359,15 m clasificados como subsegmentos inexistentes 1 (por presencia de cobertura vegetal y falta de construcción) pasarían a tener una nueva clasificación con la construcción de aceras recomendables 1 con un ancho de 1500 mm, brindando una superficie regenerada de 3538,72 m², esto en base al cumplimiento de las ordenanzas 282 y 3457 del Distrito Metropolitano de Quito. Sin embargo, el 38 % restante es decir 37 subsegmentos con una longitud de 1238,5 m clasificados como inexistentes 2 mantendrían su clasificación asignada con anterioridad, debido a la presencia de edificaciones y cerramientos

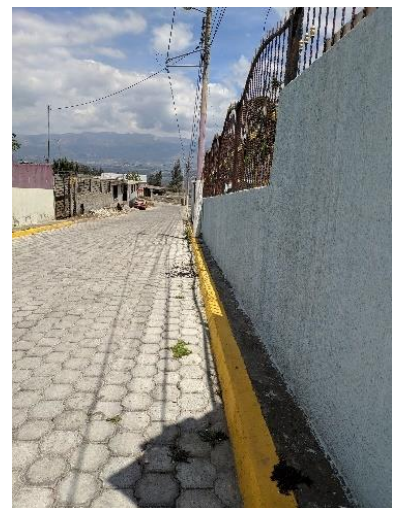
Conjunto Fotográfico 8. Aceras Inexistentes 1 y 2 por Regenerarse



Subsegmento de Acera Inexistente 1, Calle 11 de Febrero



Subsegmento de Acera Inexistente 2, Calle Manabí



Subsegmento de Acera Inexistente 2, Calle Quito

Elaborado por: Pumisacho Cristian, 2021

Una vez analizados cuantos, y cuales subsegmentos de aceras fueron factibles de transformación mediante construcción, los resultados de regeneración en la zona de estudio en cuanto a longitud y superficie nueva fueron los siguientes:

Tabla 36. Propuesta de Adecuación de Espacios Públicos de Movilidad

Tipo de Aceras	Aceras Actuales			Propuesta		Total, en metros		Total, en m ²
	Subsegmentos	Long:		Subsegmentos	Long:	Long:	%	m ²
No Practicable	48	1122,1 m	+	8	162,5 m	1284,6 m	8,03 %	929,7 m ²
Practicable	62	2002,8 m	+	14	313,8 m	2316,6 m	14,4 %	2472,7 m ²
Adaptada	96	3945,2 m	+	22	666,8 m	4612,1 m	28,8 %	6228,2 m ²
Recomendable 1	65	2222,5 m	+	80	2800,3 m	5022,8 m	31,4 %	4422,9 m ²
Recomendable 2	41	1500,9 m	+	1	6,2 m	1507,1 m	9,4 %	3305,9
Incompletas	64	1590,8 m	-	64	1590,9 m	-	-	-
Inexistentes 1	61	2359,1 m	-	60	2359,5 m	-	-	.
Inexistentes 2	37	1238,5 m	=	37	1238,5 m	1238,5 m	7,7 %	.
Total						15982,2 m	100%	17359,4 m²

Elaborado Por: Pumisacho Cristian, 2022

La propuesta planteada reflejaría los siguientes resultados:

- Las aceras clasificadas como “Recomendables 2”, obtuvieron una longitud de 1507,1 m con una nueva superficie de 3305,9 m².
- Las aceras clasificadas como “Recomendables 1”, obtuvieron una longitud de 5022,9 m, con una nueva superficie de 4422,9 m².
- Las aceras clasificadas como “Adaptadas”, obtuvieron una longitud de 4612,1 m, con una nueva superficie de 6228,2 m².
- Las aceras clasificadas como “Practicables”, obtuvieron una longitud de 2316,6 m, con una nueva superficie de 2472,7 m².
- Las aceras clasificadas como “No Practicables”, obtuvieron una longitud de 1284,6 m, con una nueva superficie de 929,7 m².
- Las aceras clasificadas como “Incompletas” e “Inexistentes 1”, fueron eliminadas del área de estudio, por ultimo las aceras clasificadas como “Inexistentes 2”, obtuvieron mantuvieron su longitud original de 1238,5 m.

La respuesta a la problemática consistió en la regeneración de 3949,8 m de aceras en el área de estudio, estos subsegmentos de aceras tomaron una nueva clasificación brindando un mayor nivel de espacio público a la población Zambiceña.

El nuevo cálculo de espacio público aumentaría el índice de acuerdo con la propuesta planteada con anterioridad, la nueva superficie de aceras construidas con un ancho mayor 900 mm, paso a ser de 16429,7 m², es decir un incremento del 15,1% (2156,7 m²). con respecto al anterior parámetro de aceras de 14273 m².

Tabla 37. Nuevo Cálculo de Índice de Espacio Público

Cálculo Anterior		Nuevo Cálculo (Aceras Regeneradas)	
$\text{IEP} = \frac{40.909,1 \text{ m}^2 + \text{Aceras} \geq 900 \text{ mm}}{3426 \text{ hab}}$		$\text{IEP} = \frac{40.909,1 + \text{Aceras} \geq 900 \text{ mm}}{3426 \text{ hab}}$	
$\text{IEP} = \frac{40.909,1 \text{ m}^2 + 14.273 \text{ m}^2}{3426 \text{ hab}}$		$\text{IEP} = \frac{40.909,1 \text{ m}^2 + 16429,7}{3426 \text{ hab}}$	
$\text{IEP} = \frac{55.182,1 \text{ m}^2}{3426 \text{ hab}}$	$\text{IEP} = 16,10 \text{ m}^2/\text{hab}$	$\text{IEP} = \frac{57.338,8 \text{ m}^2}{3426 \text{ hab}}$	$\text{IEP} = 16,73 \text{ m}^2/\text{hab}$

De acuerdo con el nuevo cálculo realizado, en base a la propuesta planteada de regeneración espacios de movilidad publica del área de estudio, se pudo obtener un incremento del índice de espacio público del 3,9%, es decir, el nuevo IEP, en la cabecera parroquial fue calculado entorno a un nuevo valor de 16,73 m²/hab, superando en 0,63 m² más de espacio público por habitante en comparación con el primer calculo (16,10 m²/hab), el incremento final superó en 11,5% al índice recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de 15 m²/hab.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- El índice de espacio público en la Cabecera Parroquial de Zámbara, fue calculado entorno a los 16,10 m²/hab, superando en un 7,3% al índice recomendado por la Organización Mundial de Salud, de 15 m²/hab.
- De acuerdo con el índice calculado se pudo inferir que la Zona Urbana Consolidada de la Parroquia Rural Zámbara, presento suficientes espacios públicos en los cuales su población puede expresarse y acceder a su derecho a la ciudad.
- La principal problemática detectada en los espacios públicos fue el bajo cumplimiento de las ordenanzas 282 y 3457 del DMQ
- El área escogida para el estudio de investigación correspondió al 7,9 % de la Parroquia Rural Zámbara, la cual se encontró condicionada en forma, crecimiento y expansión por aspectos topográficos atribuibles a la morfología del terreno caracterizada por la presencia de 4 quebradas que delimitan el perímetro urbano del área de estudio (Quebrada Pircalungo, Gualo, Zámbara, Porotohuaycu), junto con un desnivel pronunciado cercano a la Avenida Simón Bolívar.
- La Zona Urbana, fue analizada con un contorno cerrado delimitado por su topografía, esto a su vez generó un perímetro lineal alargado, ejemplificado por sus 4 calles Principales que derivan en una visión de la mancha urbana en dirección Oeste a Este.

- El trazado en el área de estudio fue caracterizado por un Damero Imperfecto, en el que su principal nodo de conexión social es el Parque Central de la Parroquia, que es circundado por las principales infraestructuras sociales y de servicios públicos.
- El fraccionamiento parcelario del área de estudio se encontró conformado por 652 lotes, que poseían una mayor área de intervención valorativa en el centro del área de estudio (\$ 180) y conforme se acerca al perímetro del área de estudio su valoración desciende (\$50).
- En las calzadas se analizaron 19 calles y 14 pasajes, que conformaron los ejes viales de movilidad del área de estudio, los cuales evidenciaron mediante procesos de medición que existió una diferencia de ancho de calzada, con valores de entre 4,6 m y 6,7 m.
- Por su parte en el apartado de aceras urbanas en base al trabajo de campo realizado se determinó, que las aceras que cumplen con la ordenanza 282 del DMQ (Aceras con un ancho mayor o igual a 1500 mm), se calculó en 3773,4 m, es decir el (23,6 % del total de aceras del área de estudio).
- La zona urbana de Zámbez de acuerdo con el índice calculado permite a sus ciudadanos sentirse visibilizados, sin embargo, el solo hecho de la existencia de estos espacios no demuestra una trama urbana exitosa, como tampoco de una vida social completa, debido que para considerarlos realmente visibilizadores de una sociedad estos deben ser inclusivos con todos los grupos vulnerables de personas.

4.2 RECOMENDACIONES

- El análisis de la accesibilidad de los espacios públicos será de gran importancia para conocer si realmente estos espacios vinculación social son inclusivos con todos los grupos poblacionales (Grupos Vulnerables), de la zona de estudio.
- Un control recurrente y persistente por parte de los organismos municipales, mejoraría los espacios de movilidad pública, al permitir que la propia colectividad zambiceña se empodere de su territorio y que sea la misma población del área de estudio la que participe en el ordenamiento territorial de su comunidad.
- La regeneración de espacios de comunicación en los itinerarios peatonales de circulación será de gran ayuda para permitir la interconexión de los 19 espacios públicos (equipamientos) presentes en el área de estudio.
- La creación de un modelo de análisis claro y abarcativo, del índice de espacio público es necesario para mantener una misma pauta de investigación en todos los cantones del Ecuador.

5. BILIOGRAFÍA

- Alejandra. M. Sgroi. (2016). Obtenido de Universidad Nacional de la Plata:
<https://blogs.ead.unlp.edu.ar/planeamientofau/files/2013/05/Ficha-N%C2%BA-19-Morfolog%C3%ADa-Urbana.pdf>
- Alexiou, I. A. (9 de Diciembre de 2008). *Universidad Javeriana*. Obtenido de
<https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis23.pdf>
- Alvarado, Y. (2014). *Observatorio Geográfico de América LATINA*. Obtenido de
<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal4/Teoriaymetodo/Teoricos/04.pdf>
- Alvarez, E. (1992). *Bases para un diseño curricular de la Geografía en la enseñanza secundaria en Monclus Estella, A. (Coord): La enseñanza de la Historia, la Geografía y las Ciencias Sociales*. Madrid: Complutense.
- ARQ.COM. (2015). *ARQ.COM*. Obtenido de
<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/20435.html#.XVxnEuhKjIU>
- Berry. (1964). *Cities as Systems within System of Cities, in Firedman j.et Alonso W. Regional Development and Planning*. Cambridge, MIT. Cambridge: MIT.
- Borja, J. (2001). *Researchgate*. Obtenido de
https://www.researchgate.net/profile/Zaida_Martinez3/publication/31731154_El_espacio_publico_ciudad_y_ciudadania_J_Borja_Z_Muxi_prol_de_O_Bohigas/links/543fbc00cf2be1758cf9779/El-espacio-publico-ciudad-y-ciudadania-J-Borja-Z-Muxi-prol-de-O-Bohigas.pdf
- Carrión, F. (2008). *Flacso*. Obtenido de <http://www.flacso.org.ec/docs/artfcalteridad.pdf>
- Choconta, M. (2017). *Morfología Urbana. Acercamiento de la teoría a la práctica*. Bogota.
- Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización. (19 de Octubre de 2010). *COOTAD*. Obtenido de
https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_org.pdf
- Constitución de la República del Ecuador, Art 23. 2008. (s.f.).
- Constitución de la República del Ecuador. Asamblea Constituyente del Ecuador, Art 23. (20 de Octubre de 2008). Obtenido de <https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR.pdf>

- DeConceptos. (2019). *DeConceptos.com*. Obtenido de <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/barrio>
- Definición. (2019). *Definición*. Obtenido de <https://definicion.de/parcela/>
- Delgado. (2011). *Athenea Digital*. Obtenido de <https://atheneadigital.net/article/view/v12-n1-fernandez>
- Dirección Metropolitana de Catastro, 2017. (s.f.). Obtenido de https://www.google.com/search?q=direccion+de+avaluos+y+catastros+quito&rlz=1C1ALOY_esEC953EC953&oq=direcci%C3%B3n+de+aval%C3%BAos+y+catastros+&q=chrome.2.69i57j0i512j0i22i30l8.8519j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- Distrito Metroplitano de Quito. (2019). *Quito Informa*. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202012/ORDM-0282%20%20%20ACERAS,%20FACHADAS%20Y%20CERRAMIENTOS-MANTENIMIENTO.pdf
- Edificando el Futuro. (7 de Marzo de 2015). Obtenido de <https://josearqt.wordpress.com/2015/03/07/barreras-arquitectonicas-y-urbanisticas/>
- ESRI. (2016). *ArcGIS for Desktop*. Obtenido de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/3d-analyst-toolbox/surface-slope.htm>
- Fernández, F. (1998). Los Modelos Graficos en la Enseñanza de la Geografía: Posibilidades y Limitaciones. Albacete, España.
- GAD Parroquial de Zámboza. (2015). *SNI*. Obtenido de <http://sni.gob.ec/planes-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial>
- Gómez Orea, D. (2012). Ordenamiento Territorial. *Universidad Verdad " Revista de la Universidad del Azuay"*, 31.
- Gómez Orea, D. (Noviembre de 2013). *CORE*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/55526614.pdf>
- Habana, P. M. (2019). *Plan Maestro de la Habana*. Obtenido de <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/instrumentos/glosario>
- INEN. (2015). Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2245.pdf
- Kconnors, M. (3 de Noviembre de 2016). *ONU*. Obtenido de <https://unchronicle.un.org/es/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas>

- Ley N° 790 Ley Organica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. Asamblea Constituyente del Ecuador 30 de junio de 2016. (s.f.). Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Uso-y-Gestion-de-Suelo1.pdf>
- Lynch, K. (1960). *The Image of The City*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Molina, E. (12 de Diciembre de 2017). *Revista Digital UCE*. Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA/article/view/508>
- Morales, C. (2018). *Repositorio de Tesis de Grado - PUCE*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15584>
- Municipio de Quito. (8 de febrero de 2018). *Quito Informa*. Obtenido de <http://www.quitoinforma.gob.ec/2018/02/08/quito-es-la-ciudad-con-mas-espacios-verdes-por-habitante/>
- ONU. (2015). *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- ONU. (29 de Mayo de 2015). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-11_Public_Space-SP.pdf
- Ordenanza Metropolitana N°255. Ordenanza Metropolitana de Régimen de Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito. (s.f.). Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%20C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-255%20-%20REGIMEN%20DE%20SUELO.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2009). *FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a0541s/A0541S.pdf>
- Polanco, M. (23 de Septiembre de 2015). *Slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/melyduran26/morfologa-urbana-53092713>
- Quito Cultura. (2019). *Quito Cultura*. Obtenido de <http://www.quitocultura.info/venue/parroquia-zambiza/>
- Quito Informa. (2022). *Quito Informa*. Obtenido de <http://www.quitoinforma.gob.ec/2022/05/12/mi-casa-tambien-es-quito-te-invita-a-limpiar-el-frente-de-tu-domicilio/#:~:text=Movilidad-,Mi%20Casa%20tambi%C3%A9n%20es%20Quito%20te%20invita,el%20frente%20de%20tu%20domicilio&text=La%20Secretar%C3%ADa%20General%20>
- RAE. (2019). *Real Academia de la Lengua*. Obtenido de <https://dej.rae.es/lema/edificaci%C3%B3n>

- RAE. (2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=0NdwO9h>
- Real Academia Española. (21 de Agosto de 2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/srv/fetch?id=6sdKl3>
- Revista Paz y Conflictos. (Septiembre de 2005). *Revsita Paz y Conflictos*. Obtenido de https://www.ugr.es/~revpaz/documentacion/rpc_n5_2012_doc1.pdf
- Romero, J y Nogue, J . (2006). *Las Otras Geografías*. Valencia: Tirant lo Blacnh.
- Sabatier, B. (2002). *TRACE*. Obtenido de Centro de Estudios Mexicanos y Centro Americanos: <http://trace.org.mx/index.php/trace/article/view/537/517>
- Secretaria de Territorio Habitat y Vivienda. (2016).
- Secretaria de Territorio Habitat y Vivienda. (2017). *Secretaría de Territorio*. Obtenido de <http://sthv.quito.gob.ec/portfolio/plan-de-uso-y-ocupacion-del-suelo-puos/>
- Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda. (2015). *Quito.gob.ec*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf
- Sgroi, A. (2016). *Universidad Nacional de la Plata*. Obtenido de <http://blogs.unlp.edu.ar/planeamientofau/files/2013/05/Ficha-N%C2%BA-19-Morfolog%C3%ADa-Urbana.pdf>
- STVH. (2015). *Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf
- UN Habitat. (2016). *UN Habitat*. Obtenido de https://revistascientificas.us.es/index.php/REA/article/viewFile/3135/pdf_Art8_%20A.%20H.%20Hidalgo-Rasmussen_2017
- Vázquez, V. P. (2019). *Academia.edu*. Obtenido de https://www.academia.edu/6876229/URBANISMO_II_ESTRUCTURA_URBANA?auto=download