



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA, MENCIÓN
PLANIFICACION TERRITORIAL Y GESTION AMBIENTAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAGISTER EN ARQUITECTURA
CON MENCIÓN EN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN
AMBIENTAL**

**“PLAN PARCIAL BASADO EN LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS
VERDES Y CUERPOS HÍDRICOS PARA LA CIUDADELA “PEÑÓN DEL
RIO”, CANTÓN DURÁN ECUADOR”**

AUTOR:

Arq. José Luis Viteri Morales

**DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
Ing. Gabriela Catherine Vega Guiracocha, Ph.D.**

NOVIEMBRE 2022

ANEXO IX. – FICHA DE REGISTRO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIONACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO:	PLAN PARCIAL BASADO EN LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES Y CUERPOS HÍDRICOS PARA LA CIUDADELA “PEÑÓN DEL RIO”, CANTÓN DURÁN ECUADOR		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Arq. José Luis Viteri Morales		
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN: (apellidos/nombres):	Ing. Gabriela Catherine Vega Guiracocha, Ph.D.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Urbanismo		
PROGRAMA DE MAESTRÍA:	Maestría en Arquitectura, Mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental		
GRADO OBTENIDO:	Magister en Arquitectura, Mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	23 de junio 2022	No. DE PÁGINAS:	7
ÁREAS TEMÁTICAS:	Planificación territorial, Urbanismo		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Plan parcial, Urbanismo y Área verde		
RESUMÉN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>ABSTRAC:</p> <p>The Durán canton presents an accelerated growth of urban population which has generated the loss of natural habitats causing it to lack recreational and green areas where leisure activities can be developed; therefore, one of the areas that have more spaces available for the development of different proposals, is the citadel "Peñón del Río", which has vegetation cover. The objective of this study is to develop a Partial Land Use Management Plan based on the conservation of green areas and water bodies, containing a sustainable housing proposal and recreational areas with urban design strategies for environmental preservation. The analysis methodology that was used is field observation which allowed the identification of various plant species and urban characteristics of the study area, in addition to the zoning of the use of land for the conservation of green areas, water bodies, and recreational areas for the best use of space. On the other hand, a survey of citizens was carried out to determine the determination that merited the implementation of sports zones and recreational areas. Additionally, sustainable urban design strategies were established for housing development. As a result, a proposal is proposed where the inclusion of green areas in territorial planning, their friendly interaction with the population, and strategies for a sustainable project stand out. In conclusion, the data demonstrates the need for the sector and the population to have natural spaces that favor improving living</p>			

conditions.

RESUMEN:

El cantón Durán presenta un acelerado crecimiento de población urbana el cual ha generado la pérdida de hábitats naturales provocando que carezca de áreas recreativas y verdes donde se puedan desarrollar actividades de esparcimiento, por lo cual, una de las zonas que más espacios disponibles tiene para el desarrollo de diferentes propuestas, es la ciudadela “Peñón del Río”, la cual cuenta con cobertura vegetal. El objetivo de este estudio es desarrollar un Plan Parcial de gestión del uso de suelo basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos, que contenga una propuesta habitacional sostenible y áreas recreativas con estrategias de diseño urbano para la preservación ambiental. La metodología de análisis que se utilizó es la observación en campo la cual permitió identificar diversas especies vegetales y características urbanísticas del área de estudio, además de una zonificación del uso de suelo para conservación de las áreas verdes, cuerpos hídricos y áreas recreativas para el mejor aprovechamiento del espacio. Por otro lado, se realizó una encuesta a la ciudadanía para establecer que ameritaba la implementación de zonas deportivas y áreas de esparcimiento. Adicionalmente, se establecieron estrategias de diseño urbanístico sostenibles para el desarrollo habitacional. Como resultado se plantea una propuesta donde destacan la inclusión de áreas verdes en la planificación del territorio, su interacción amigable con la población y las estrategias para un proyecto sostenible. En conclusión, los datos obtenidos demuestran la necesidad del sector y de la población de disponer de espacios naturales que favorezca a mejorar las condiciones de habitabilidad.

ADJUNTO PDF:	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0994360454	E-mail: luisviteri@outlook.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ing. Gabriela Catherine Vega Guiracocha, Ph.D.	
	Teléfono: +593961305824	
	E-mail: gabriela.vegag@ug.edu.ec	

ANEXO X. – DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA
INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO
ACADÉMICOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
PROGRAMA MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON MENCIÓN EN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y
GESTIÓN AMBIENTAL

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo / Nosotros, JOSÉ LUIS VITERI MORALES, (nombre (s) del/ de los estudiantes), con C.I. No. 0928369156, certifico/amos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador” son de mi/nuestra absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo/amos la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

Arq. José Luis Viteri Morales

C.I. No. 0928369156

ÍNDICE DE CONTENIDO

<u>1. Tema</u>	5
<u>2. Resumen</u>	5
<u>3. Antecedentes y planteamiento de la investigación</u>	5
<u>3.1. Antecedentes</u>	5
<u>3.2. Planteamiento del problema de la investigación</u>	6
<u>3.3. Justificación</u>	7
<u>4. Línea de investigación</u>	7
<u>5. Objetivos</u>	7
<u>5.1. Objetivo general</u>	7
<u>5.2. Objetivos específicos</u>	7
<u>6. Fundamentación teórica</u>	8
<u>6.1. Marco teórico</u>	8
<u>6.1.1. Áreas verdes</u>	8
<u>6.1.2. Infraestructura verde</u>	8
<u>6.1.3. Cuerpos hídricos</u>	8
<u>6.2. Casos análogos</u>	9
<u>6.3. Marco legal</u>	9
<u>7. Metodología</u>	10
<u>7.1. Delimitación del área de estudio</u>	10
<u>7.2. Descripción del método y diseño</u>	11
<u>7.4. Estimación de áreas verdes existentes.</u>	11
<u>8. Discusión: Análisis de resultados</u>	12
<u>8.1. Del estado actual del sector a intervenir</u>	12
<u>8.2. Análisis de las especies vegetales de la zona</u>	13
<u>8.3. De las propuestas de intervención</u>	14
<u>9. Conclusiones</u>	15
<u>10. Referencias bibliográficas</u>	17
<u>11. Anexos</u>	18
<u>11.1. Documentación habilitante</u>	18
<u>Anexo I: Anexo I del Reglamento</u>	18

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

<u>Anexo 2: Anexo II del Reglamento</u>	19
<u>Anexo 3: Anexo IV del Reglamento</u>	20
<u>Anexo 4: Verificación mediante sistema URKUND</u>	21
<u>Anexo 5: Anexo V del Reglamento</u>	22
<u>Anexo 6: Carta de aceptación Revista</u>	23
<u>11.2. Evidencia de la recopilación de la información</u>	24
<u>Anexo 7: Árbol del problema</u>	24

24

<u>Anexo 8: Plan parcial de La Solana de Valdebebas</u>	24
<u>Anexo 9: Plan Parcial de desarrollo urbano Distrito Urbano Zpn-3 “Los Robles”</u>	25
<u>Anexo 9: Datos de Índice Verde Urbano en el Cantón Durán</u>	25
<u>Anexo 10: Herramienta cuantitativa: Encuesta directa</u>	26
<u>Anexo 11: Resultados obtenidos mediante la herramienta cuantitativa: Encuesta directa</u>	27
<u>Anexo 11: Fórmula para hallar tamaño de muestra aplicada al proyecto de investigación</u>	31
<u>Anexo 12: De las inspecciones a campo</u>	31
<u>Anexo 13: Especies de vegetación existentes en el sector</u>	33
<u>Anexo 14: Fichas de análisis visual</u>	34
<u>Anexo 15: Resultados obtenidos mediante las fichas de análisis visual</u>	34

1. Tema

Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador.

2. Resumen

El cantón Durán presenta un acelerado crecimiento de población urbana el cual ha generado la pérdida de hábitats naturales provocando que carezca de áreas recreativas y verdes donde se puedan desarrollar actividades de esparcimiento, por lo cual, una de las zonas que más espacios disponibles tiene para el desarrollo de diferentes propuestas, es la ciudadela “Peñón del Río”, la cual cuenta con cobertura vegetal. El objetivo de este estudio es desarrollar un Plan Parcial de gestión del uso de suelo basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos, que contenga una propuesta habitacional sostenible y áreas recreativas con estrategias de diseño urbano para la preservación ambiental. La metodología de análisis que se utilizó es la observación en campo la cual permitió identificar diversas especies vegetales y características urbanísticas del área de estudio, además de una zonificación del uso de suelo para conservación de las áreas verdes, cuerpos hídricos y áreas recreativas para el mejor aprovechamiento del espacio. Por otro lado, se realizó una encuesta a la ciudadanía para establecer que ameritaba la implementación de zonas deportivas y áreas de esparcimiento. Adicionalmente, se establecieron estrategias de diseño urbanístico sostenibles para el desarrollo habitacional. Como resultado se plantea una propuesta donde destacan la inclusión de áreas verdes en la planificación del territorio, su interacción amigable con la población y las estrategias para un proyecto sostenible. En conclusión, los datos obtenidos demuestran la necesidad del sector y de la población de disponer de espacios naturales que favorezca a mejorar las condiciones de habitabilidad.

Palabras clave: Plan parcial 1; Urbanismo 2; Área verde 3

3. Antecedentes y planteamiento de la investigación

3.1. Antecedentes

Las actividades recreativas en las ciudades son importantes para el desarrollo de las ciudadelas y comunidades dado que esto genera integración entre las personas a nivel social y cultural, por lo cual es importante la implementación

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

de áreas verdes y recreativas, mismo que ofrecer beneficios hacia la ciudadanía para el desarrollo de actividades físicas y el ocio, generando así ayuda para la salud y el dicha de los individuos. Otra de las características que hay que tener en cuenta es la relación de los habitantes con su entorno extrínseco que están atadas a las singularidades cognitivas visuales, auditivas, olfativas y táctiles. Teniendo en cuenta que el procesamiento visual de la mente contribuye el 80% de los datos que viene del entorno espacial terrestre (Briceño-Ávila 2018), por lo cual las áreas verdes a proyectarse estarán enfocadas hacia la sensibilidad de los sentidos de las personas que utilicen los espacios los cuales deberán transmitir calma y armonía.

3.2. Casos análogos

- **Plan Parcial del Suelo Urbanizable Sectorizado 4.10 Solana de Valdebebas – Madrid:** el objetivo fue mejorar el uso y el desarrollo de tal manera que el paisaje urbano se integre con el entorno natural de manera respetuosa y efectiva para ambas partes. La naturaleza del sitio es la que determina el diseño, se creó 292.000 m de arbolado se conservó el arroyo de Valdebebas y sus valles, se consideró la ampliación y finalización del Parque de Valdebebas existente, y la nueva ruta de la Vereda de los Toros, dedicada a los pastores viejos que van desde los 18.300 m² hasta los 27.000 m². (Ver Anexo 8)

- **Plan del Distrito Urbano ZPN-3 “Los Robles” – México:** los objetivos planteados dentro de este plan parcial fueron: resguardar, rehabilitar e iniciar el manejo sustentable de los ambientes físicos para atesorar el equilibrio ecológico, tomando acciones inmediatas para luchar contra el cambio climático, garantizando la calidad del agua en el sistema de AAPP, teniendo acceso al agua y la depuración para las persona, de manera continua y segura. (Ver Anexo 9)

3.3. Planteamiento del problema de la investigación

El incremento de la población y la exigencia de satisfacer sus necesidades en cuanto a desarrollo habitacional afecta principalmente a los recursos naturales por ser la superficie donde se emplazan este tipo actividades repercutiendo en cambios de usos de suelo motivados por el desarrollo económico y social. De la revisión del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del cantón Durán (PDOT Duran, 2016) se pudo evidenciar que una de las zonas que abarca una gran

vegetación nativa de los bosques secos, es el cerro Peñón del Río, y sus colindantes, cuya zona en la actualidad está destinada para uso residencial. De esta manera se genera la problemática actual: deterioro de las áreas verdes y cuerpos hídricos del cerro Peñón del Río, situación que se incrementa por el acelerado de proceso de urbanización generando un desequilibrio de los recursos naturales y medio ambiente y evidencia el deterioro de la calidad de vida de la población del sector.

3.4. Justificación

La presente investigación se basa en la necesidad actual de conservar, mantener e incrementar las áreas verdes y cuerpos hídricos existentes mediante un plan parcial que permita integrar y compatibilizar el paisaje natural con el paisaje urbano en el sector “Peñón del Río” en el cantón Duran, Guayas, Ecuador.

4. Línea de investigación

La línea de investigación es: Ordenamiento territorial y urbanismo

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Desarrollar un plan parcial de gestión del uso de suelo basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos, que permita el desarrollo habitacional sostenible y la implementación de áreas verdes recreativas con estrategias de diseño urbano para la preservación ambiental en el sector “Peñón del Río” en el cantón Duran, Guayas, Ecuador.

5.2. Objetivos específicos

- Analizar el área de estudio median herramientas de recolección de información adecuadas que permitan evaluar las condiciones y características actuales de las áreas verdes y cuerpos hídricos existentes en el sector y su vínculo con la calidad de vida de la población de la ciudadela “Peñón del Río”.
- Determinar el tipo de especies vegetales existentes de la zona, contabilizando el número existente de cada una de las especies.
- Crear un plan parcial basado en proyectos enfocados en la conservación de las áreas verdes y los cuerpos hídricos en la ciudadela “Peñón del Río” del cantón Duran, Guayas, Ecuador.

5.3. Fundamentación teórica

5.3.1. Áreas verdes

Las áreas verdes en espacios de una ciudad tienen varios usos de suelo como son los parques, parterres, áreas deportivas, panteones y zonas protegidas (McDonnell et al., 1993).

5.3.2. Infraestructura verde

El término "infraestructura verde" es relativamente nuevo, pero ha sido relevante desde que el integrar la naturaleza con la ciudad tiene ciertos beneficios. Hay diferentes formas de integrar la infraestructura verde al concepto de planificación urbana en distintos niveles: nivel micro (jardines verticales, plazas, techos verdes), a nivel de ciudad (parques, lagunas interurbanas)) (Paula Valdés & María Dora Foulkes, 2016) .

5.3.3. Cuerpos hídricos

Los cuerpos hídricos es un sistema que va mucho más del componente hídrico, ya que es una unidad fisiográfica o territorio donde se realizan diferentes procesos; conformada por el conjunto de ecosistemas terrestres y acuáticos(Geográfica De Lima, 2011).

5.4. Marco legal

- **Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial:** Son herramientas técnicas y normativas de la planificación territorial. Dirige las actuaciones de las instituciones públicas y privadas en la innovación desarrollo local. (Planifica, 2022).

- **Plan Parcial:** Es parte planificación territorial y una herramienta de gestión de la tierra mediante la determinación de normas de zonificación para las superficies de ciudades o áreas urbanas de más de 10 hectáreas no urbanizadas, es decir, sin carreteras ni servicios públicos. (Planificación, 2022)

6. Metodología

6.1. Delimitación del área de estudio

Durán es un cantón de la provincia de Guayas, Ecuador se encuentra en el borde Este del río “Guayas”, frente a la ciudad de Guayaquil y se conecta a ella por medio del puente de la Unidad Nacional. El sector para intervenir se denomina ciudadela “Peñón del Río” y se encuentra ubicado en el margen este del bajo río Babahoyo a mil quinientos metros al noreste del cantón Durán y a mil metros y medio al este de la ribera del mismo río.

6.2. Descripción del método y diseño

Para el diseño de investigación se utilizó una metodología cuantitativa y cualitativa con enfoque exploratorio que permiten diagnosticar, analizar y determinar las diferentes características topográficas y sociales del sitio a intervenir mediante la visita a campo.

En primera instancia para analizar las necesidades de la población respecto a la importancia de la conservación de áreas verdes y recursos hídricos del sector se utilizó una herramienta cuantitativa como la encuesta, el tamaño de muestra se obtuvo aplicando la fórmula matemática de población infinita en el cual se escogió un nivel de confianza del 95% donde la población del cantón Durán es 315724 habitantes teniendo como resultado 410 habitantes a censar. Por otro lado, para la implementación de la encuesta se utilizó la herramienta web QuestionPro.

Como herramienta cualitativa para determinar las características físicas del sector a intervenir se utilizó fichas de análisis visual bajo el método de observación directa, se consideró variables como: elementos del paisaje (sendas, bordes, nodos e hitos), infraestructura (A.A.P.P., A.A.S.S., energía eléctrica, telefonía e internet), tipos de topografía (llano, ondulado, colinado y montañoso), tipo de cobertura vegetal (herbazal, arbustal y bosque), entre otras. Mediante esta metodología se podrá determinar fortalezas y debilidades del sector a intervenir.

6.3. Estimación de recursos vegetales e hídricos existentes

El hábitat natural de la Ciudadela Peñón del Río dispone de un número elevado de especies vegetales, para lo que se establece realizar un recorrido y mediante la técnica de observación establecer las diferentes especies presentes en la zona y tabular la información con la ayuda de software QGIS.

Adicionalmente, se realizó un levantamiento de todos los ríos y arroyos mediante restitución fotogramétrica presentes en la superficie de estudio, apoyados también en el software QGIS para la tabulación y graficación de los datos.

7. Discusión: Análisis de resultados

7.1. Del estado actual del sector a intervenir

Al haber recolectado toda la información de las áreas verdes y cuerpos hídricos del cerro Peñón del Río se pudo determinar los caminos principales y secundarios.

Del análisis de las metodologías empleadas se procedió a tabular la información obtenida en el software QGIS para representar gráficamente la situación actual del sector a intervenir, donde se evidencia el crecimiento de la mancha urbana que afecta la conservación de las áreas verdes y recursos hídricos (Ver anexo 20) ya que esta ciudadela en su plano urbanístico carece de grandes espacios para la preservación de las especies vegetales existentes (Ver anexo 17).

7.2. Análisis de las especies vegetales de la zona

En el levantamiento de información en el sector se obtuvo: se identificaron 6 tipos de árboles (Ver Anexo 21 - Tabla 1). Se procedió a tabular la información obtenida en el software QGIS para representar gráficamente la ubicación y el tipo de especies vegetales del sector (Anexo 18).

7.3. De las propuestas de intervención

Con el diagnóstico del sector a intervenir se pretende implementar un Plan parcial (Ver anexo 19) basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador que considere los siguientes parámetros:

- Integrar el manejo de áreas verdes urbanas y recursos hídricos en proyectos de desarrollo y planificación urbana municipal como programas de vivienda.

- Promover la conservación de especies nativas para la conservación de la biodiversidad del sector.

- Promover la conservación y gestión de recursos hídricos mediante la implementación de proyectos de sanidad ambiental con el fin de mantener la calidad del agua.

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

-Crear una zonificación del uso de suelo que promueva la conservación de las áreas verdes, cuerpos hídricos y permita crear áreas recreativas para el mejor aprovechamiento del espacio.

-Establecer estrategias de diseño urbanístico sostenibles para el desarrollo habitacional en el sector.

8. Conclusiones

- La ciudadela “Peñón del Río” a la actualidad está perdiendo su cobertura vegetal y fauna esta premisa se la obtuvo mediante el uso metodologías cuantitativas y cualitativas lo cuales arrojaron como resultado factores: el crecimiento acelerado de asentamientos humanos lo que ocasiona daños al ecosistema de la zona, pérdida de especies de árboles de tipo guayacanes, algarrobo y desplazamientos de animales salvajes hacía zonas agrícolas ocasionado por el crecimiento urbano sin control de la ciudadela.

- La elaboración de planes urbanísticos parciales nace de necesidades de contar con una directriz que permita armonizar actuaciones a nivel territorial, es un documento que define políticas de gestión y desarrollo urbano de acuerdo con las necesidades de un territorio específico y con actuación pública, social y privada. Mediante la implementación de “Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador” se respetará las características y configuraciones físicas, topográficas y naturales existentes estableciendo polígonos de actuación que valoren el potencial urbano.

- La zonificación del uso de suelo propuesta se busca conservar las áreas verdes creando espacios públicos que garanticen y conecten las zonas verdes con la trama verde urbana del Cantón mejorando el paisaje urbano y la calidad de vida de los ciudadanos.

- Con las estrategias de diseño urbanístico sostenibles para el desarrollo habitacional en el sector se busca definir el uso residencial de baja densidad para la unidad de vivienda tipo unifamiliar considerando un bajo porcentaje comercial. Se busca promover la conservación de especies nativas (Ver tabla 1) mediante la protección y revalorización de zonas con espacios naturales. Con el manejo de áreas

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

verdes urbanas y recursos hídricos en proyectos de desarrollo y planificación urbana municipal como programas de vivienda se busca regular el crecimiento urbano en el sector.

9. Referencias bibliográficas

Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). COOTAD. In *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*.

Fernández-Juricic, E., & Jokimäki, J. (2001). A habitat island approach to conserving birds in urban landscapes: Case studies from southern and northern Europe. *Biodiversity and Conservation*, 10(12).
<https://doi.org/10.1023/A:1013133308987>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). Ecuador en cifras. *Inec*.

McDonnell, M. J., Pickett, S. T. A., & Pouyat, R. V. (1993). The Application of the Ecological Gradient Paradigm to the Study of Urban Effects. In *Humans as Components of Ecosystems*. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-0905-8_15

OMS. (22 de Septiembre de 2021). *Calidad del aire y salud*. Obtenido de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).

PDOT Duran, G. c. (2016). *Portal SNI*. Obtenido de Portal SNI: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0960001890001_PDOT_DURAN_14-04-2016_17-46-14.pdf

Planifica, S. T. (2022). *Guía para la formulación actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantonal*. Obtenido de Secretaría Técnica Planifica Ecuador: <https://www.planificacion.gob.ec/guias-para-la-formulacion-actualizacion-de-los-pdot/>

Planificación, S. N. (2022). *SNP*. Obtenido de Secretaria Nacional de Planificación: <https://www.planificacion.gob.ec/>

Vivienda, M. d. (Octubre de 2016). *Habitat y Vivienda*. Obtenido de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/Posicion-nacional-del-ecuador-oficial_8M.pdf

Geográfica De Lima, S. (2011). *“Contribuyendo al desarrollo de una Cultura del Agua y la Gestión Integral del Recurso Hídrico” ¿QUÉ ES CUENCA HIDRÓLOGICA? ¿QUÉ ES CUENCA HIDRÓLOGICA?*

Paula Valdés, & María Dora Foulkes. (2016). *LA INFRAESTRUCTURA VERDE Y SU PAPEL EN EL DESARROLLO REGIONAL. APLICACIÓN A LOS EJES RECREATIVOS Y CULTURALES DE*



Oficio *No. 001*

Guayaquil, 23 de marzo de 2022

Arq. Rosa María Pin Guerrero, MSc.

**Decana Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Guayaquil**

Yo, **VITERI MORALES JOSE LUIS**, estudiante de la **Maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental**, de acuerdo con el artículo 25 del Reglamento de Régimen Académico y con la resolución aprobatoria RPC-SO-39-N°736-2017 del Consejo de Educación Superior (CES), solicito acogerme a la siguiente modalidad de titulación:

Proyectos de Desarrollo

Estudios Comparados complejos

Artículos Profesionales de alto nivel

Diseño de Modelos complejos

Propuestas metodológicas y Tecnológicas avanzadas

X

Como tema/problema de investigación para desarrollar el trabajo de titulación proponemos:

Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela "Peñón del Río", Durán

El tema/problema propuesto corresponde a la siguiente línea de investigación aprobada por el CES para la Maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental:

Ordenamiento territorial y urbanismo

X

El objetivo general de mi propuesta de trabajo de titulación es:

Desarrollar un Plan Parcial de gestión del uso de suelo basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos, que contenga una propuesta habitacional sostenible y áreas recreativas con estrategias de diseño urbano para la preservación ambiental.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
"ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA"
CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
Maestría en Arquitectura
con mención en Planificación Territorial y Gestión Ambiental

FAU | FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO
"Arq. Guillermo Cubillo Renella"

En espera de acogida favorable a nuestra solicitud, y a la designación de un director para el trabajo de titulación, nos suscribimos.

Muy atentamente,

VITERI MORALES JOSÉ LUIS

Maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental

Cédula de ciudadanía: 0928369156

E-mail institucional: jose.viterim@ug.edu.ec

Con copia: Ing. Jesús Hechavarría, PhD - Responsable Académico, Programa de Maestría: Arquitectura, mención: PTyGA
Secretaría de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo

**ANEXO II.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA APROBACIÓN DEL TEMA/PROBLEMA
PROPUESTO DEL TRABAJO DE TITULACION
FACULTA DE ARQUITECTURA Y URBANSIMO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA, MENCIÓN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN
AMBIENTAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta del trabajo de titulación:	PLAN PARCIAL BASADO EN LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES Y CUERPOS HÍDRICOS PARA LA CIUDADELA "PEÑÓN DEL RIO", DURÁN.		
Nombre del estudiante:	VITERI MORALES JOSÉ LUIS		
Programa:	Maestría en Arquitectura, Mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental		
Línea de Investigación:	Ordenamiento Territorial y Urbanismo.		
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	23/03/2022	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	19/04/2022

ASPECTOS A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	X		
Línea de Investigación:	x		
Objetivo de la Investigación:	X		
Modalidad de Titulación:	x		

✘

APROBADO
APROBADO CON OBSERVACIONES
NO APROBADO

Directora del Trabajo de Titulación:	Ing. Ing. Gabriela Vega Guiracochoa., PHD.
--------------------------------------	--------------------------------------------



Firmado electrónicamente por:
0 95 96 38 461 JESUS
RAFAEL HECHAVARRIA
HERNANDEZ

Ing. Jesús R. Hechavarría Hernández, PHD.
Presidente del Comité Académico



Firmado electrónicamente por:
ROSA MARIA
PIN

Arq. Rosa María Pin Guerrero, PHD.
Miembro del Comité Académico



Firmado electrónicamente por:
GABRIELA
CATHERINE VEGA
GUIRACOCHA

Ing. Gabriela Vega Guiracochoa, PHD.
Miembro del Comité Académico



Firmado electrónicamente por:
LAURA DE JESUS
CALERO PROANO

Ing. Laura Calero Proaño, PHD.
Miembro del Comité Académico

ANEXO IV.- FORMATO DE CONOCIMIENTO DEL DIRECTOR DE TITULACIÓN AL ESTUDIANTE

Guayaquil, 25 de abril del 2022

Oficio 17.RESP.ACAD.FAU2022

Sr. (a)

ESTUDIANTE

VITERI MORALES JOSÉ LUIS

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA, MENCIÓN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y
GESTIÓN AMBIENTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Estimado/a (s) estudiante:

Por medio de la presente y cumpliendo con la normativa existente para estudiantes de Posgrado de la Universidad de Guayaquil, me dirijo a usted para notificarle que, para el desarrollo de su Trabajo de Titulación del Programa de Maestría en Arquitectura, Mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental: ***“PLAN PARCIAL BASADO EN LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES Y CUERPOS HÍDRICOS PARA LA CIUDADELA “PEÑÓN DEL RIO”, DURÁN.”*** lo desarrollará con la guía del director de trabajo de titulación, mismo que es el siguiente:

DATOS DEL DIRECTOR DE TITULACIÓN			
APELLIDOS	NOMBRES	CORREO	TELÉFONO
VEGA GUIRACOCHA	GABRIELA	gabriela.vegag@ug.edu.ec	096 130 5824

Por favor contactarlo con el fin de realizar las tutorías respectivas y registrarlas en el Formato de Registro de Tutorías Asistidas.

Si existe alguna observación con respecto al tutor, por favor notificarlo con el fin de resolver cualquier situación que no permita cumplir con el objetivo trazado.

Muy atentamente,



Ing. Jesús Rafael Hechavarría Hernández, PhD.

Gestor del Programa de Maestría en Arquitectura, Mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental

Elaborado por: Ing. Raissa Coque I. (Asistente de Posgrado)

Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela "Peñón del Río", Cantón Durán Ecuador.

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.conam.gob.pe
Fuente de Internet

1%

2

transparencia.madrid.es
Fuente de Internet

<1%

3

www.consumer.es
Fuente de Internet

<1%

4

issuu.com
Fuente de Internet

<1%

5

documents.mx
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado



Escaneado electrónicamente por:
GABRIELA
CATHERINE VEGA
GUIRACOCHA

ANEXO V. - CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 29 de abril de 2022

Arq. Rosa María Pin Guerrero, MsC.
Decana Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación denominada "PLAN PARCIAL BASADO EN LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES Y CUERPOS HÍDRICOS PARA LA CIUADELA "PEÑÓN DEL RIO", CANTÓN DURÁN ECUADOR" del estudiante Jose Luis Viteri Morales, de la maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento relacionado con la maestría.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud (firmada), la versión aprobada del trabajo de titulación, el registro de tutorías y la rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que la estudiante está apta para continuar con el proceso.

Atentamente,



Ing. Gabriela Vega Guiracocha, Ph.D
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Guayaquil

C.I. 0924347495



ACCEPTANCE LETTER

José Viteri
Universidad de Guayaquil
jviteri@gadmilagro.gob.ec

June 23, 2022

Dear José Viteri,

We are pleased to inform you that your submission has been accepted for publication in Vol. 2 No. 1 (August 2022) of the Architecture, Technology and Sustainability (ISSN 2953-6499) in Guayaquil, Ecuador.

Paper ID#: 003

Paper Title: Partial plan based on the conservation of green areas and water bodies for the citadel "Peñón del Río", Canton Durán Ecuador.

The acceptance decision is based on peer-reviews conducted by conference chairs and assigned reviewers from the scientific committee.

Sincerely,



Firmado electrónicamente por:
0959 60 84 61 JESUS
RAFAEL HECHAVARRIA
HERNANDEZ

Jesús R. Hechavarría-Hernández, PhD
ArTeS APRIL 2022 Director - Publisher

Questions? Please send to ijatsr@ug.edu.ec

Journal website: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/artes>

ANEXO VI. - FORMATO PARA REGISTRO DE TUTORÍAS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FORMATO PARA REGISTRO DE TUTORÍAS
UNIDAD DE TITULACIÓN (UT)

DATOS GENERALES

Nombre del Estudiante:	JOSE LUIS VITERI MORALES	Cédula:	0928369156
Facultad:	ARQUITECTURA Y URBANISMO	Programa:	Maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental
Título del Trabajo de Titulación:	PLAN PARCIAL BASADO EN LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES Y CUERPOS HÍDRICOS PARA LA CIUDADELA "PEÑÓN DEL RIO"		

REGISTRO DE TUTORÍAS

N° Sesión	Fecha de Tutoría	Actividades de Tutoría	DURACIÓN		Actividades propuestas	Firma del estudiante	Firma del Docente
			Inicio	Fin			
1	08-08-2022	Revisión Inicial de documento	19h30	20h30	Trabajar resumen para la publicación del artículo.	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>
2	09-08-2022	Seguimiento en el avance del Artículo y revisión del resumen	18h00	19h00	Elaboración de conclusiones	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>
3	15-08-2022	Revisión de conclusiones, resumen definitivo y ajuste del documento para envío a la revista.	19h20	23h00	Corrección de referencias bibliográficas	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>
4	16-08-2022	Revisión de las referencias bibliográficas	19h20	20h30	Revisar el documento final para envío a la Revista	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>
5	19-08-2022	Envío del documento a la revista ARTES	17h00	18h00	Elaboración del trabajo de titulación.	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>
7	29-08-2022	1º Corrección del trabajo de titulación	19h00	20h00	Corrección de objetivos y Antecedentes	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>
8	02-09-2022	2º Corrección del trabajo de titulación	19h00	20h00	Corrección del Marco teórico	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>
9	14-10-2022	3º Corrección del trabajo de titulación	19h00	20h00	Corrección de Metodología	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>[Firma]</i>

REGLAMENTO PARA EL PROCESO DE TITULACIÓN DE POSGRADO

10	17-10-2022	4º Corrección del trabajo de titulación	19h00	20h00	Corrección de Resultados	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>Gabriela Vega</i>
11	25-10-2022	5º Corrección del trabajo de titulación	19h00	20h00	Corrección de conclusiones	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>Gabriela Vega</i>
12	10-11-2022	6º Corrección del trabajo de titulación	19h00	20h00	Corrección del formato	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>Gabriela Vega</i>
13	23-11-2022	Envío de documento definitivo y envío a Urkund.	19h00	20h00	Elaboración de Anexos para su entrega en la coordinación de posgrado y elaboración de Diapositivas para la sustentación.	<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>Gabriela Vega</i>
14	25-11-2022	Revisión de diapositivas y ensayo de exposición.	20h00	21h00		<i>Jose Luis Viteri</i>	<i>Gabriela Vega</i>



Ing. Gabriela Catherine Vega Guiracocha, Ph.D.
 Director De Trabajo DE TITULACIÓN
 C.I. 0924347495



Arq. Jose Luis Viteri Morales
 ESTUDIANTE
 C.I. 0928369156

ANEXO VII. - RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FORMATO RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS		
DATOS GENERALES		
Nombre del Estudiante:	JOSE LUIS VITERI MORALES	
Nombre del Director de Trabajo de Titulación:	ING. GABRIELA CATHERINE VEGA GUIRACOCCHA, PH.D.	
Título del Trabajo de Titulación:	PLAN PARCIAL BASADO EN LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES Y CUERPOS HÍDRICOS PARA LA CIUDADELA "PEÑÓN DEL RIO"	
Programa de Posgrado:	Maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental	
Facultad:	Arquitectura y Urbanismo	
Aspectos Evaluados	Puntaje Máximo	Calificación
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con la línea/s de investigación Universidad/Facultad/programa.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social y tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la maestría.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la	1	1



sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.		
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL 10		10

Ing. Gabriela Catherine Vega Guiracocha, Ph.D.
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0924347495
Fecha: 29-04-2022

10.2. Evidencia de la recopilación de la información

Anexo 7: Árbol del problema

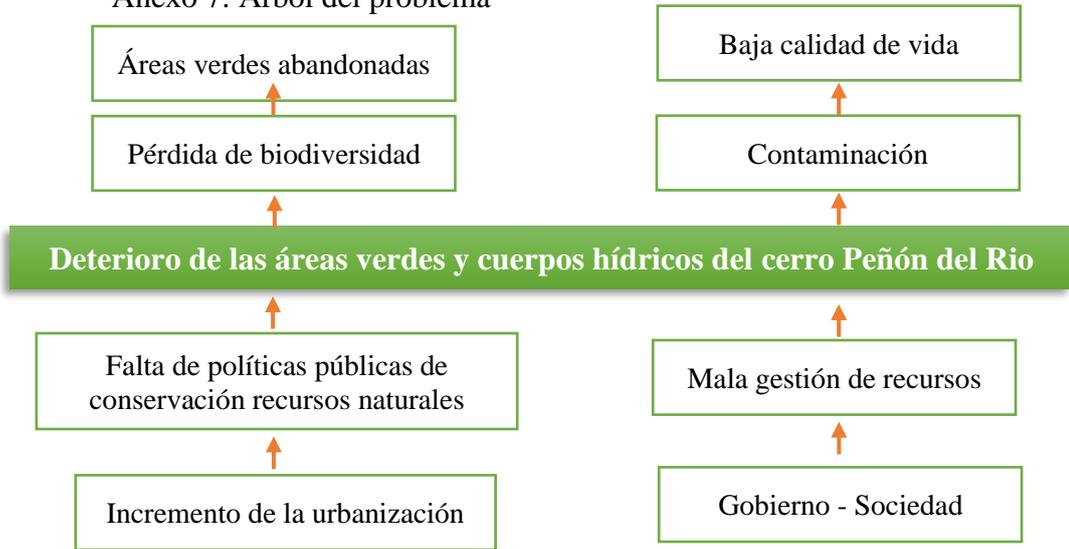


Ilustración 1: Árbol del problema

Fuente: Elaboración propia

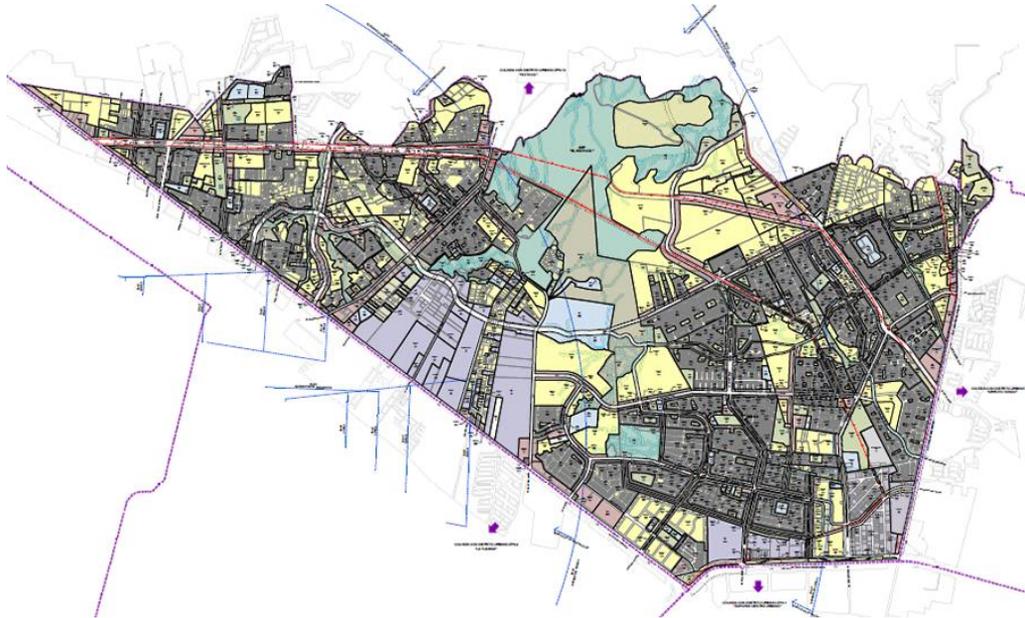
“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Anexo 8: Plan parcial de La Solana de Valdebebas



Fuente: <https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/314276-Madrid-aprueba-definitivamente-plan-parcial-Solana-Valdebebas-desarrollo-norte-vivienda.html>

Anexo 9: Plan Parcial de desarrollo urbano Distrito Urbano Zpn-3 “Los Robles”



Fuente: https://www.zapopan.gob.mx/wp-content/uploads/2017/09/Documento_ZPN3.pdf

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Anexo 10: Datos de Índice Verde Urbano en el Cantón Durán.

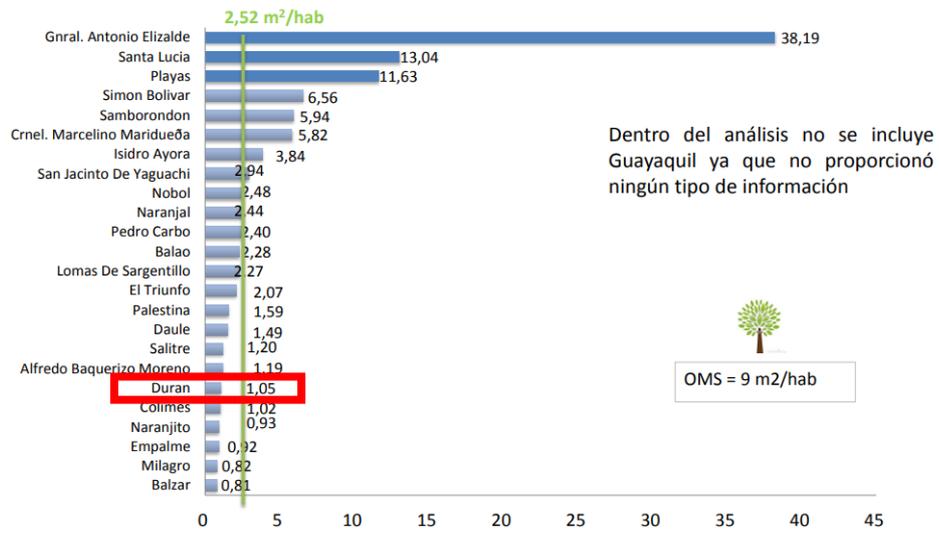


Imagen 2: Índice Verde Urbano 2012.

Fuente: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>

Anexo 11: Herramienta cuantitativa: Encuesta directa

Encuesta No. 1

¿Cuántos años usted tiene?

1. Hasta 19 años
2. Entre 20 y 30
3. Entre 31 a 40
4. Entre 41 a 50
5. Entre 51 a 60
6. Mas de 60 años

¿Que lugar turístico frecuenta usted en el cantón Durán?

1. Estación del Tren
2. Malecón Dr. Alfredo Palacio González
3. Humedal Isla Santay
4. Santuario del Divino Niño Jesús
5. Parque Lineal
6. Parque Ecológico “Hugo Navarrete Enríquez”
7. Malecón Roberto Gilbert Elizalde
8. Ninguno

¿Conoce usted el Cerro denominado Peñón del Río?

1. SI
2. NO

¿Conoce usted bosques o áreas verdes que posea el cantón Durán?

1. SI
2. NO

¿Cree usted que Duran necesita áreas turísticas y/o recreativas?

1. SI
2. NO

¿Qué áreas recreativas usted considera que necesita el cantón Durán?

1. Parques
2. Malecones
3. Canchas deportivas
4. Bosques naturales
5. Áreas verdes

¿De existir un sendero turístico con ciclovía, usted la utilizaría?

1. SI
2. NO

¿Qué deporte usted practica con frecuencia?

1. Volleyball
2. Futbol
3. Skateboard
4. Ciclismo
5. Otro

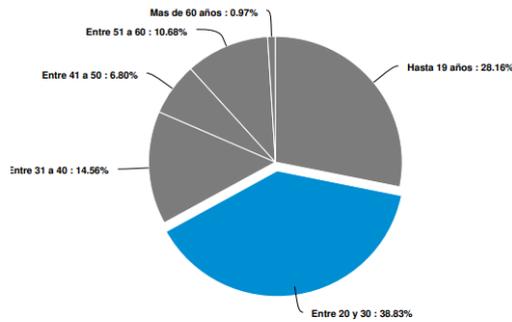
“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Anexo 12: Resultados obtenidos mediante la herramienta cuantitativa:

Encuesta directa

Pregunta Nro. 1:

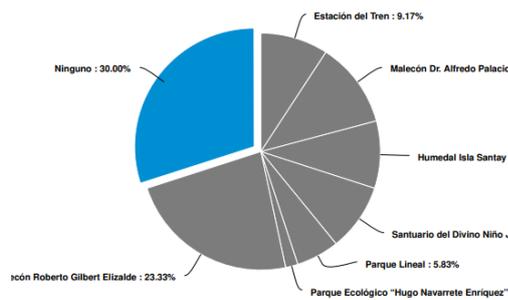
Cuántos años usted tiene?



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Hasta 19 años	29	28.16%	[Progress bar]				
Entre 20 y 30	40	38.83%	[Progress bar]				
Entre 31 a 40	15	14.56%	[Progress bar]				
Entre 41 a 50	7	6.8%	[Progress bar]				
Entre 51 a 60	11	10.68%	[Progress bar]				
Mas de 60 años	1	0.97%	[Progress bar]				
Total	103	100%					

Pregunta Nro. 2:

Que lugar turístico frecuenta usted en el cantón Durán?

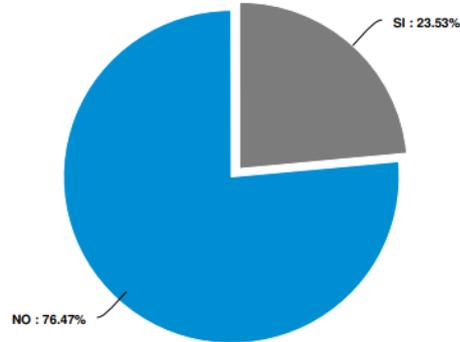


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Estación del Tren	11	9.17%	[Progress bar]				
Malecón Dr. Alfredo Palacio González	14	11.67%	[Progress bar]				
Humedal Isla Santay	11	9.17%	[Progress bar]				
Santuario del Divino Niño Jesús	11	9.17%	[Progress bar]				
Parque Lineal	7	5.83%	[Progress bar]				
Parque Ecológico "Hugo Navarrete Enriquez"	2	1.67%	[Progress bar]				
Malecón Roberto Gilbert Elizalde	28	23.33%	[Progress bar]				
Ninguno	36	30%	[Progress bar]				
Total	120	100%					

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Pregunta Nro. 3:

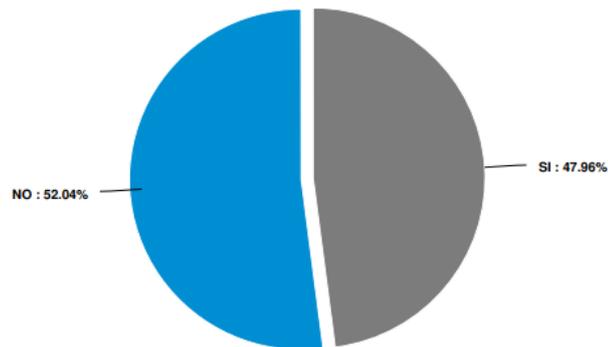
Conoce usted el cerro denominado "Peñón del Río"?



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
SI	24	23.53%	<div style="width: 23.53%;"></div>				
NO	78	76.47%	<div style="width: 76.47%;"></div>				
Total	102	100%					

Pregunta Nro. 4:

Conoce usted bosques o áreas verdes que posea el cantón Durán?

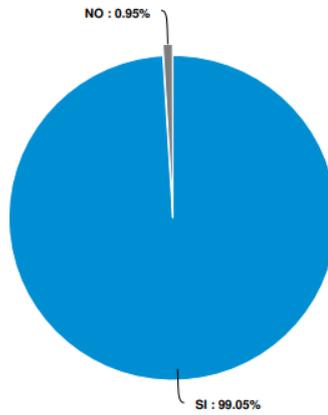


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
SI	47	47.96%	<div style="width: 47.96%;"></div>				
NO	51	52.04%	<div style="width: 52.04%;"></div>				
Total	98	100%					

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Pregunta Nro. 5:

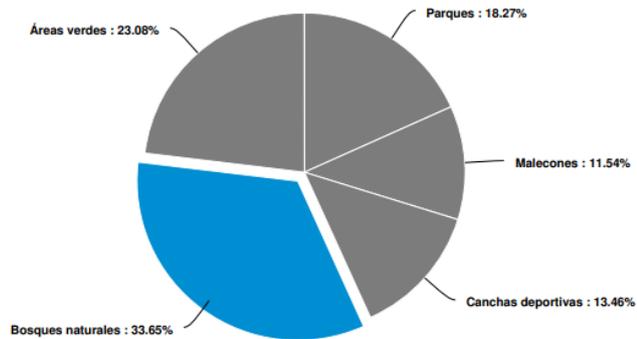
¿Cree usted que Duran necesita áreas turísticas y/o recreativas?



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
SI	104	99.05%	<div style="width: 99.05%;"></div>				
NO	1	0.95%	<div style="width: 0.95%;"></div>				
Total	105	100%					

Pregunta Nro. 6:

¿Que áreas recreativas usted considera que necesita el cantón Durán?

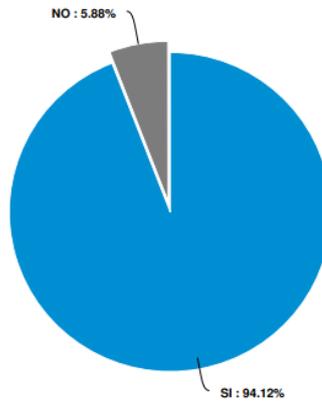


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Parques	19	18.27%	<div style="width: 18.27%;"></div>				
Malecones	12	11.54%	<div style="width: 11.54%;"></div>				
Canchas deportivas	14	13.46%	<div style="width: 13.46%;"></div>				
Bosques naturales	35	33.65%	<div style="width: 33.65%;"></div>				
Áreas verdes	24	23.08%	<div style="width: 23.08%;"></div>				
Total	104	100%					

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Pregunta Nro. 7:

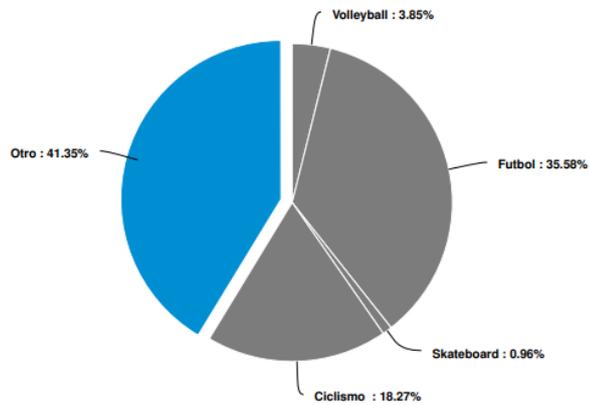
De existir un sendero turístico con ciclovia, usted la utilizaría?



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
SI	96	94.12%	<div style="width: 94.12%;"></div>				
NO	6	5.88%	<div style="width: 5.88%;"></div>				
Total	102	100%					

Pregunta Nro. 8:

Que deporte usted practica con frecuencia?



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Volleyball	4	3.85%	<div style="width: 3.85%;"></div>				
Futbol	37	35.58%	<div style="width: 35.58%;"></div>				
Skateboard	1	0.96%	<div style="width: 0.96%;"></div>				
Ciclismo	19	18.27%	<div style="width: 18.27%;"></div>				
Otro	43	41.35%	<div style="width: 41.35%;"></div>				
Total	104	100%					

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Anexo 12: Fórmula para hallar tamaño de muestra aplicada al proyecto de investigación

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2} = \frac{1.96^2 \cdot 0.25 \cdot 0.75}{0.03^2} = 408.33 = 410$$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13: De las inspecciones a campo



Fotografía: Camino por lindero S/N



Fotografía: Camino por lindero S/N

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”



Fotografía: Camino por lindero S/N



Fotografía: Camino por lindero S/N



Fotografía: Camino por lindero S/N

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”



*Fotografía: Camino por lindero S/N
Fuente: Elaboración propia*

Anexo 14: Especies de vegetación existentes en el sector



*Fotografía: Hojas de Especies vegetales.
Fuente: Elaboración propia*

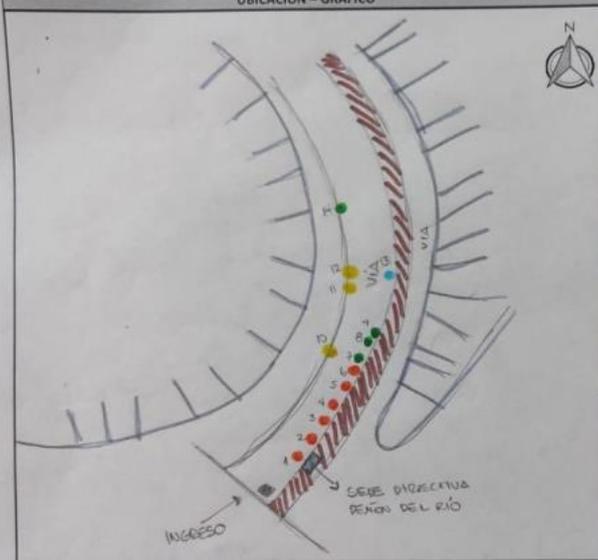
“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Anexo 15: Fichas de análisis visual

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN			
UBICACIÓN – GRAFICO		Coordenadas WGS-84, 17 Sur:	
	Puntos	X	Y
	1		
	2		
	3		
	4		
Elementos del paisaje:			
	Números de elementos	Elementos	
Sendas			
Bordes			
Barrios/Dist.			
Nodos			
Hitos			
Infraestructura:			
A.A.P.P			
A.A.S.S			
ENERGIA ELECTRICA			
TELEFONIA			
INTERNET			
Tipos de topografía			
	1	2	3
Llano			
Ondulado			
Fuertemente ondulado			
Colinado			
Fuertemente socavado			
Montañoso			
Tipo de cobertura vegetal			
	Descripción		
Herbazal			
Arbustal			
Bosque			
Notas:			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 16: Resultados obtenidos mediante las fichas de análisis visual

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN			
UBICACIÓN – GRAFICO		Coordenadas WGS-84, 17 Sur:	
	Puntos	X	Y
	1	629329	9362078
	2	629334	9362085
	3	629343	9362099
	4	629343	9362109
5	629352	9362120	
Elementos del paisaje:			
	Números de elementos	Elementos	
Sendas			
Bordes			
Barrios/Dist.			
Nodos			
Hitos			
Infraestructura:			
A.A.P.P SI POSEE			
A.A.S.S NO NI AGUAS LUVIAS			
ENERGIA ELECTRICA SI POSEE			
TELEFONIA SI POSEE			
INTERNET SI POSEE			
Tipos de topografía			
	1	2	3
Llano	X		
Ondulado			
Fuertemente ondulado			
Colinado			
Fuertemente socavado			
Montañoso			
Tipo de cobertura vegetal			
	Descripción		
Herbazal			
Arbustal	SE ENCUENTRA UN TOTAL DE 4 ESPECIES DIVERSAS DE ARBUSTOS		
Bosque			
Notas:			
SIMBOLOGIA ● a P6 X: 629355 Y: 9362126 P11 X: 629354 Y: 9362188 ● b P7 X: 629360 Y: 9362136 P12 X: 629349 Y: 9362197 ● c P8 X: 629364 Y: 9362148 P13 X: 629359 Y: 9362240 ● d P9 X: 629368 Y: 9362154 P10 X: 629337 Y: 9362136			

Fuente: Elaboración propia

"Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela "Peñón del Río", Cantón Durán Ecuador"

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN																													
UBICACIÓN - GRAFICO	Coordenadas WGS-84, 17 Sur:																												
	<table border="1"> <tr> <th>Puntos</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>629422</td> <td>9762327</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>629462</td> <td>9762324</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>629439</td> <td>9762327</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>629429</td> <td>9762327</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>629281</td> <td>9762318</td> </tr> </table>	Puntos	X	Y	1	629422	9762327	2	629462	9762324	3	629439	9762327	4	629429	9762327	5	629281	9762318										
	Puntos	X	Y																										
	1	629422	9762327																										
	2	629462	9762324																										
	3	629439	9762327																										
4	629429	9762327																											
5	629281	9762318																											
Elementos del paisaje: <table border="1"> <tr> <th>Números de elementos</th> <th>Elementos</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Sendas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bordes</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Barrios/Dist.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nodos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hitos</td> </tr> </table>		Números de elementos	Elementos		Sendas		Bordes		Barrios/Dist.		Nodos		Hitos																
Números de elementos	Elementos																												
	Sendas																												
	Bordes																												
	Barrios/Dist.																												
	Nodos																												
	Hitos																												
Infraestructura: <table border="1"> <tr> <td>A.A.P.</td> <td>SI POSIBE</td> </tr> <tr> <td>A.A.S</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>ENERGIA ELECTRICA</td> <td>SI POSIBE</td> </tr> <tr> <td>TELEFONIA</td> <td>SI POSIBE</td> </tr> <tr> <td>INTERNET</td> <td>SI POSIBE</td> </tr> </table>		A.A.P.	SI POSIBE	A.A.S	---	ENERGIA ELECTRICA	SI POSIBE	TELEFONIA	SI POSIBE	INTERNET	SI POSIBE																		
A.A.P.	SI POSIBE																												
A.A.S	---																												
ENERGIA ELECTRICA	SI POSIBE																												
TELEFONIA	SI POSIBE																												
INTERNET	SI POSIBE																												
Tipos de topografía <table border="1"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>Llano</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Colinado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente socavado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Montañoso</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1	2	3	Llano	X			Ondulado				Fuertemente ondulado				Colinado				Fuertemente socavado				Montañoso			
	1	2	3																										
Llano	X																												
Ondulado																													
Fuertemente ondulado																													
Colinado																													
Fuertemente socavado																													
Montañoso																													
Tipo de cobertura vegetal <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Descripción</th> </tr> <tr> <td>Herbazal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arbustal</td> <td>SE ENCUENTRAN 2 ESPECIES DE ARBUSTALES</td> </tr> <tr> <td>Bosque</td> <td></td> </tr> </table>			Descripción	Herbazal		Arbustal	SE ENCUENTRAN 2 ESPECIES DE ARBUSTALES	Bosque																					
	Descripción																												
Herbazal																													
Arbustal	SE ENCUENTRAN 2 ESPECIES DE ARBUSTALES																												
Bosque																													
Notas: SIMBOLOGIA ● c ● d	P6 X: 629137 Y: 9762343 P7 X: 629090 Y: 9762389 P8 X: 629096 Y: 9762483 P9 X: 629079 Y: 9762501 P10 X: 629402 Y: 9762517																												

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN																													
UBICACIÓN - GRAFICO	Coordenadas WGS-84, 17 Sur:																												
	<table border="1"> <tr> <th>Puntos</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>629153</td> <td>9762832</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>629154</td> <td>9762946</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>629162</td> <td>9762985</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>629164</td> <td>9763004</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>629145</td> <td>9763049</td> </tr> </table>	Puntos	X	Y	1	629153	9762832	2	629154	9762946	3	629162	9762985	4	629164	9763004	5	629145	9763049										
	Puntos	X	Y																										
	1	629153	9762832																										
	2	629154	9762946																										
	3	629162	9762985																										
4	629164	9763004																											
5	629145	9763049																											
Elementos del paisaje: <table border="1"> <tr> <th>Números de elementos</th> <th>Elementos</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Sendas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bordes</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Barrios/Dist.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nodos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hitos</td> </tr> </table>		Números de elementos	Elementos		Sendas		Bordes		Barrios/Dist.		Nodos		Hitos																
Números de elementos	Elementos																												
	Sendas																												
	Bordes																												
	Barrios/Dist.																												
	Nodos																												
	Hitos																												
Infraestructura: <table border="1"> <tr> <td>A.A.P.</td> <td>SI TIENE</td> </tr> <tr> <td>A.A.S</td> <td>NO TIENE NI DALL</td> </tr> <tr> <td>ENERGIA ELECTRICA</td> <td>SI TIENE</td> </tr> <tr> <td>TELEFONIA</td> <td>SI TIENE</td> </tr> <tr> <td>INTERNET</td> <td>SI TIENE</td> </tr> </table>		A.A.P.	SI TIENE	A.A.S	NO TIENE NI DALL	ENERGIA ELECTRICA	SI TIENE	TELEFONIA	SI TIENE	INTERNET	SI TIENE																		
A.A.P.	SI TIENE																												
A.A.S	NO TIENE NI DALL																												
ENERGIA ELECTRICA	SI TIENE																												
TELEFONIA	SI TIENE																												
INTERNET	SI TIENE																												
Tipos de topografía <table border="1"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>Llano</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Colinado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente socavado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Montañoso</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1	2	3	Llano	X			Ondulado				Fuertemente ondulado				Colinado				Fuertemente socavado				Montañoso			
	1	2	3																										
Llano	X																												
Ondulado																													
Fuertemente ondulado																													
Colinado																													
Fuertemente socavado																													
Montañoso																													
Tipo de cobertura vegetal <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Descripción</th> </tr> <tr> <td>Herbazal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arbustal</td> <td>SE ENCUENTRAN 3 TIPOS DE ESPECIES DE ARBUSTALES</td> </tr> <tr> <td>Bosque</td> <td></td> </tr> </table>			Descripción	Herbazal		Arbustal	SE ENCUENTRAN 3 TIPOS DE ESPECIES DE ARBUSTALES	Bosque																					
	Descripción																												
Herbazal																													
Arbustal	SE ENCUENTRAN 3 TIPOS DE ESPECIES DE ARBUSTALES																												
Bosque																													
Notas: SIMBOLOGIA ● a ● b ● c ● d	P6 X: 629254 Y: 9763370 P7 X: 629236 Y: 9763404 P8 X: 629254 Y: 9763480 P9 X: 629261 Y: 9763523 P10 X: 629232 Y: 9763509																												

Fuente: Elaboración propia

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN																													
UBICACIÓN – GRÁFICO																													
	<p align="center">Coordenadas WGS-84, 17 Sur:</p> <table border="1"> <tr> <th>Puntos</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>62.9303</td> <td>9360691</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>62.9280</td> <td>9363623</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>62.9300</td> <td>9363764</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>62.9310</td> <td>9368302</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>62.9303</td> <td>9363856</td> </tr> </table>	Puntos	X	Y	1	62.9303	9360691	2	62.9280	9363623	3	62.9300	9363764	4	62.9310	9368302	5	62.9303	9363856										
	Puntos	X	Y																										
1	62.9303	9360691																											
2	62.9280	9363623																											
3	62.9300	9363764																											
4	62.9310	9368302																											
5	62.9303	9363856																											
	<p align="center">Elementos del paisaje:</p> <table border="1"> <tr> <th>Números de elementos</th> <th>Elementos</th> </tr> <tr> <td>Sendas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bordes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barrios/Dist.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nodos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hitos</td> <td></td> </tr> </table>	Números de elementos	Elementos	Sendas		Bordes		Barrios/Dist.		Nodos		Hitos																	
Números de elementos	Elementos																												
Sendas																													
Bordes																													
Barrios/Dist.																													
Nodos																													
Hitos																													
	<p align="center">Infraestructura:</p> <table border="1"> <tr> <td>A.A.P.P</td> <td>SI TIENE</td> </tr> <tr> <td>A.A.S.S</td> <td>NO TIENE</td> </tr> <tr> <td>ENERGIA ELECTRICA</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>TELEFONIA</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>INTERNET</td> <td>SI</td> </tr> </table>	A.A.P.P	SI TIENE	A.A.S.S	NO TIENE	ENERGIA ELECTRICA	SI	TELEFONIA	SI	INTERNET	SI																		
A.A.P.P	SI TIENE																												
A.A.S.S	NO TIENE																												
ENERGIA ELECTRICA	SI																												
TELEFONIA	SI																												
INTERNET	SI																												
	<p align="center">Tipos de topografía</p> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>Llano</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Colinado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente socavado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Montañoso</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	Llano	X			Ondulado				Fuertemente ondulado				Colinado				Fuertemente socavado				Montañoso			
	1	2	3																										
Llano	X																												
Ondulado																													
Fuertemente ondulado																													
Colinado																													
Fuertemente socavado																													
Montañoso																													
	<p align="center">Tipo de cobertura vegetal</p> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Descripción</th> </tr> <tr> <td>Herbazal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arbustal</td> <td>SE. DETERMINACION 3 ESPECIES</td> </tr> <tr> <td>Bosque</td> <td></td> </tr> </table>		Descripción	Herbazal		Arbustal	SE. DETERMINACION 3 ESPECIES	Bosque																					
	Descripción																												
Herbazal																													
Arbustal	SE. DETERMINACION 3 ESPECIES																												
Bosque																													
<p>Notas:</p> <p>SIMBOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● b ● d ● c <p>P6 X 62.9284 Y: 9364041 P7 X 62.9278 Y: 9364158</p>																													

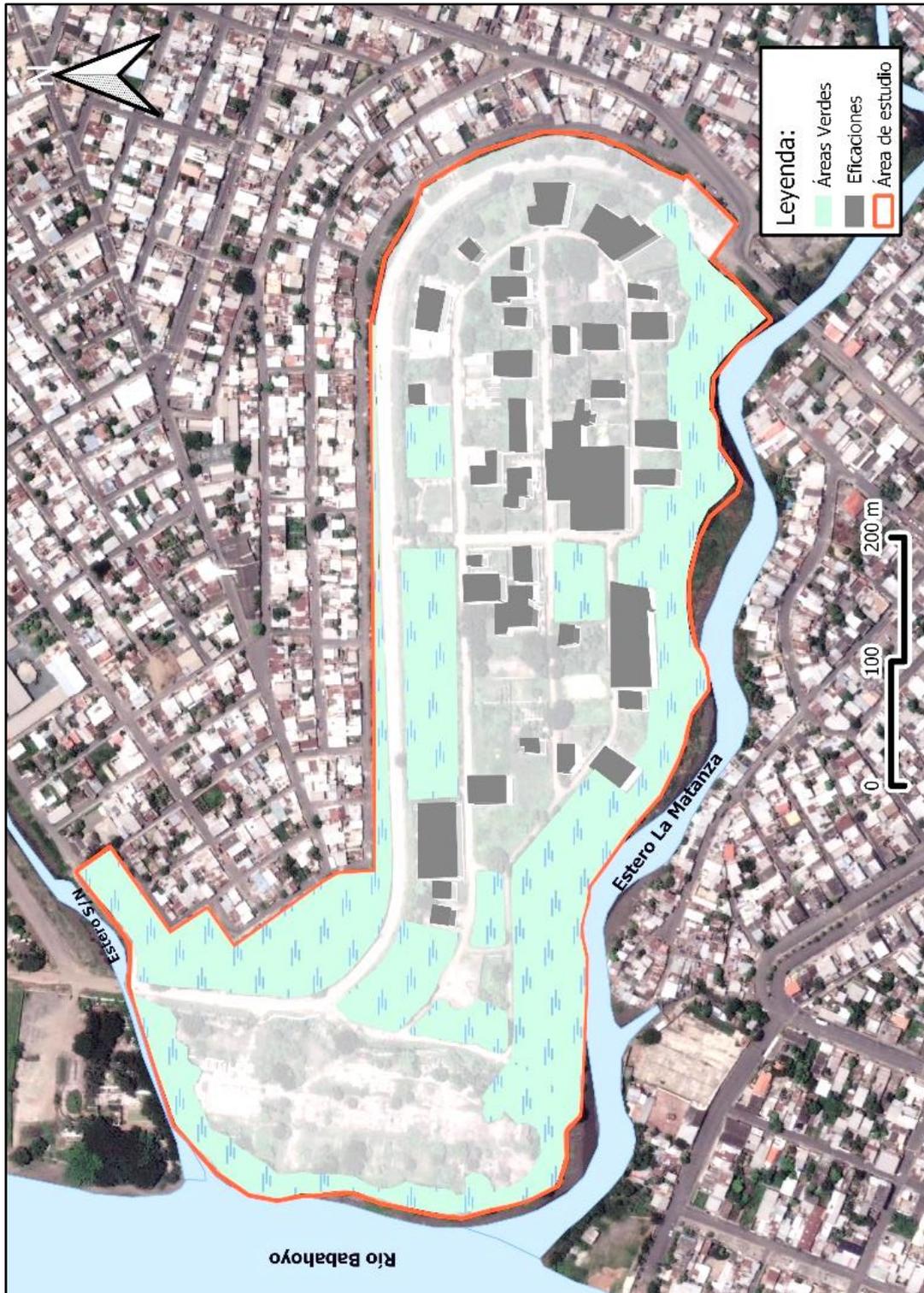
Fuente: Elaboración propia

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN																													
UBICACIÓN – GRÁFICO																													
	<p align="center">Coordenadas WGS-84, 17 Sur:</p> <table border="1"> <tr> <th>Puntos</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>62.9222</td> <td>9364081</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>62.9187</td> <td>9364498</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>62.9347</td> <td>9364639</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>62.9137</td> <td>9364678</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>62.9130</td> <td>9364201</td> </tr> </table>	Puntos	X	Y	1	62.9222	9364081	2	62.9187	9364498	3	62.9347	9364639	4	62.9137	9364678	5	62.9130	9364201										
	Puntos	X	Y																										
1	62.9222	9364081																											
2	62.9187	9364498																											
3	62.9347	9364639																											
4	62.9137	9364678																											
5	62.9130	9364201																											
	<p align="center">Elementos del paisaje:</p> <table border="1"> <tr> <th>Números de elementos</th> <th>Elementos</th> </tr> <tr> <td>Sendas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bordes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barrios/Dist.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nodos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hitos</td> <td></td> </tr> </table>	Números de elementos	Elementos	Sendas		Bordes		Barrios/Dist.		Nodos		Hitos																	
Números de elementos	Elementos																												
Sendas																													
Bordes																													
Barrios/Dist.																													
Nodos																													
Hitos																													
	<p align="center">Infraestructura:</p> <table border="1"> <tr> <td>A.A.P.P</td> <td>SI TIENE</td> </tr> <tr> <td>A.A.S.S</td> <td>NO TIENE NI ABLL</td> </tr> <tr> <td>ENERGIA ELECTRICA</td> <td>SI TIENE</td> </tr> <tr> <td>TELEFONIA</td> <td>SI TIENE</td> </tr> <tr> <td>INTERNET</td> <td>SI TIENE</td> </tr> </table>	A.A.P.P	SI TIENE	A.A.S.S	NO TIENE NI ABLL	ENERGIA ELECTRICA	SI TIENE	TELEFONIA	SI TIENE	INTERNET	SI TIENE																		
A.A.P.P	SI TIENE																												
A.A.S.S	NO TIENE NI ABLL																												
ENERGIA ELECTRICA	SI TIENE																												
TELEFONIA	SI TIENE																												
INTERNET	SI TIENE																												
	<p align="center">Tipos de topografía</p> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>Llano</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente ondulado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Colinado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuertemente socavado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Montañoso</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	Llano	X			Ondulado				Fuertemente ondulado				Colinado				Fuertemente socavado				Montañoso			
	1	2	3																										
Llano	X																												
Ondulado																													
Fuertemente ondulado																													
Colinado																													
Fuertemente socavado																													
Montañoso																													
	<p align="center">Tipo de cobertura vegetal</p> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Descripción</th> </tr> <tr> <td>Herbazal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arbustal</td> <td>SE. DETERMINACION 1 ESPECIES</td> </tr> <tr> <td>Bosque</td> <td></td> </tr> </table>		Descripción	Herbazal		Arbustal	SE. DETERMINACION 1 ESPECIES	Bosque																					
	Descripción																												
Herbazal																													
Arbustal	SE. DETERMINACION 1 ESPECIES																												
Bosque																													
<p>Notas:</p> <p>SIMBOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● d <p>P6 X 62.9128 Y: 9364717</p>																													

Fuente: Elaboración propia

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

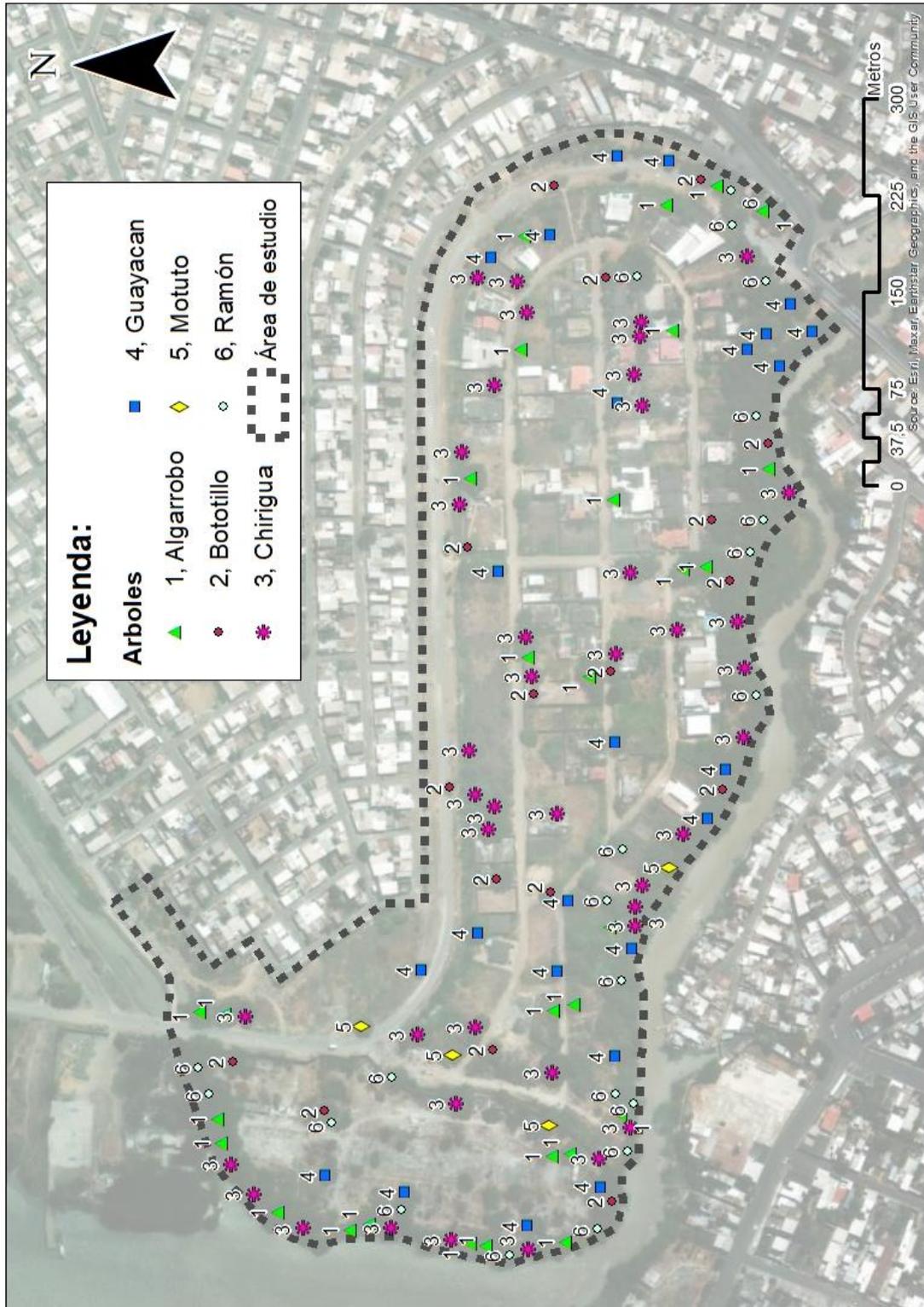
Anexo 17: Resultados obtenidos mediante las fichas de análisis visual.



Anexo 17. Análisis del sector a intervenir
Fuente: Qgis – Google Earth

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

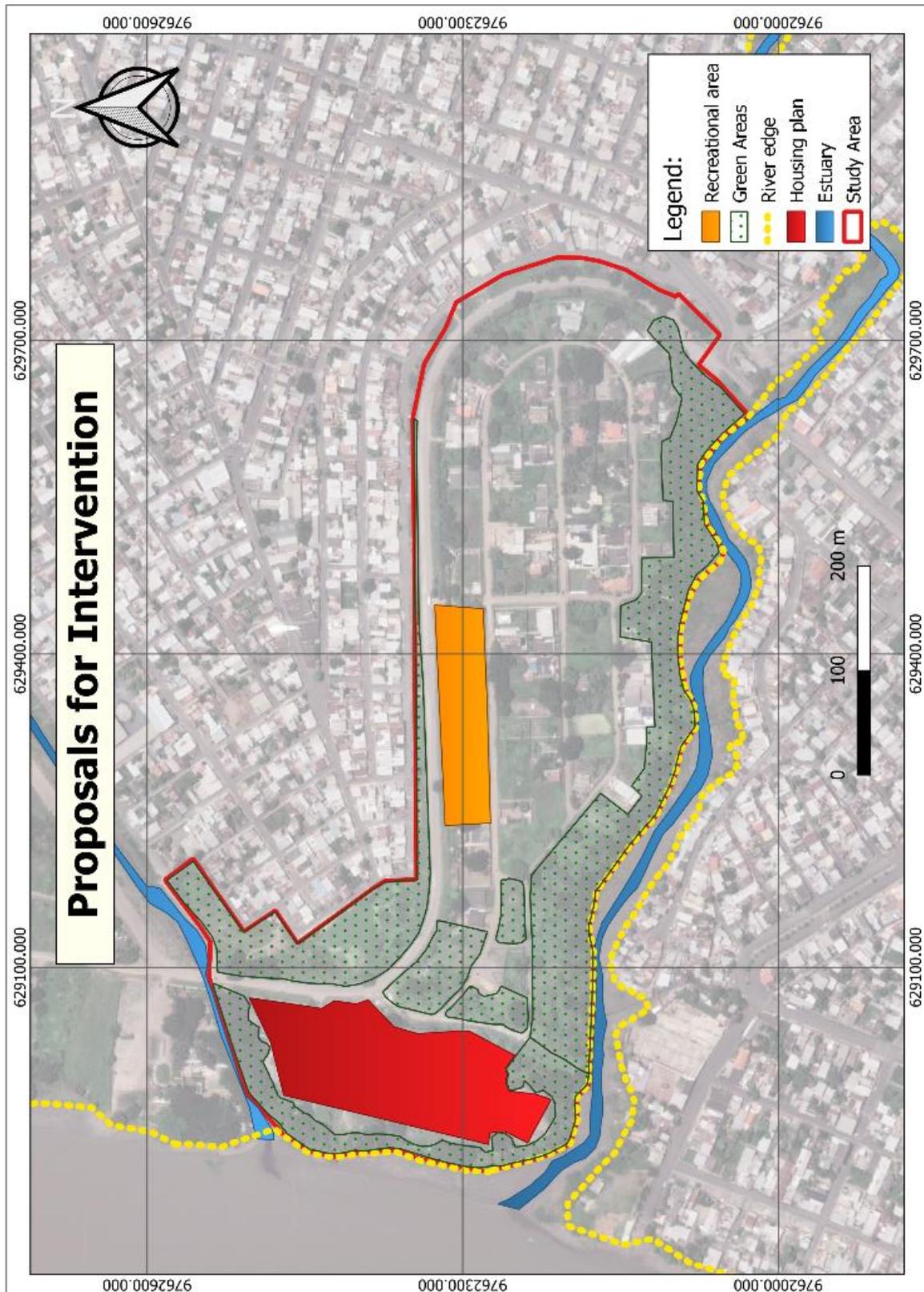
Anexo 18: Mapeo de ubicación y tipos de árboles en la ciudadela Peñón del Río.



Anexo 18. Mapeo de ubicación y tipos de árboles en la ciudadela Peñón del Río.
Fuente: Elaboración propia

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

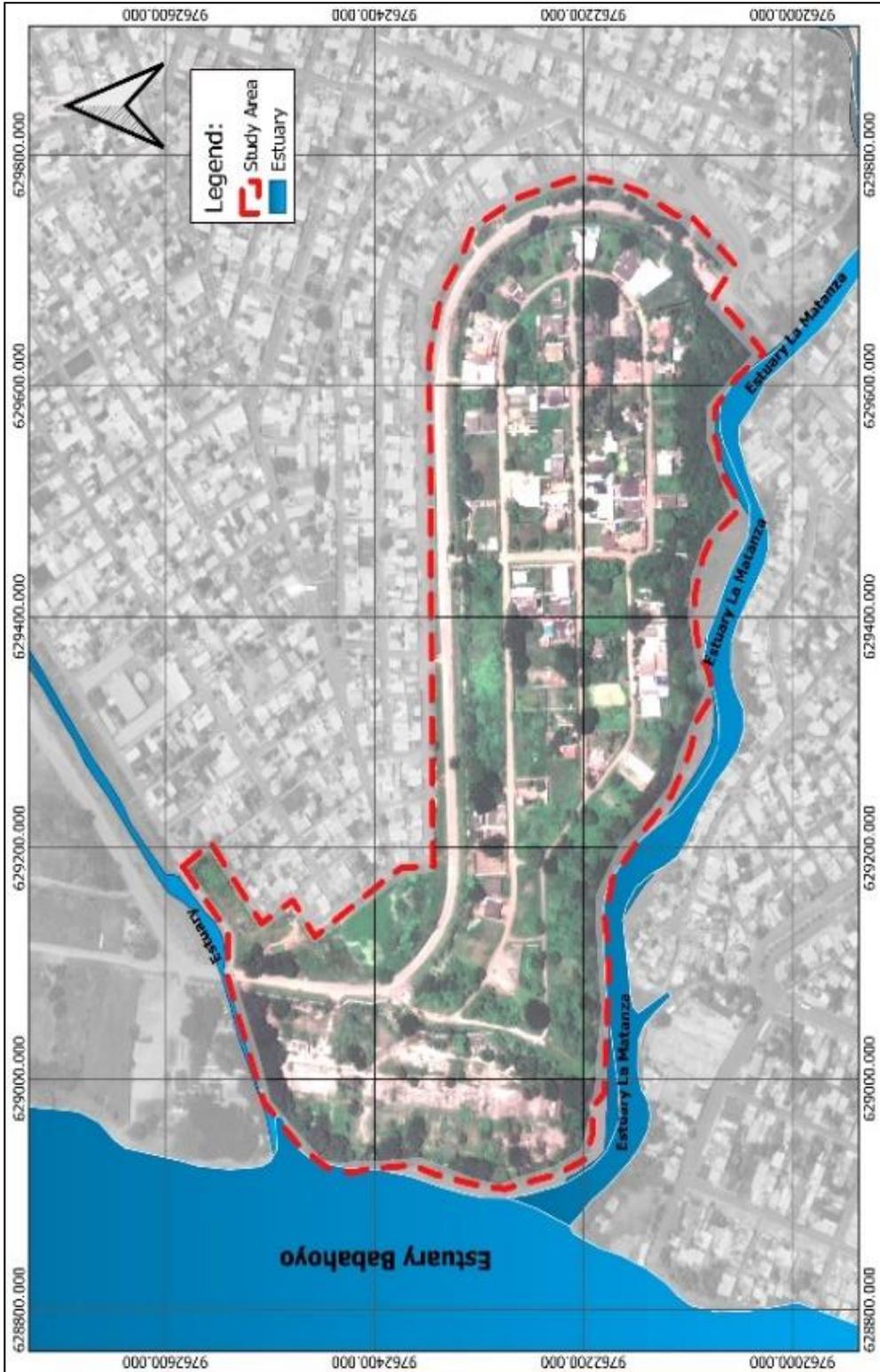
Anexo 19: Mapeo de las propuestas de intervención en la ciudadela “Peñón del Río” del Río”.



Anexo 19. Análisis del sector a intervenir
Fuente: Qgis – Google Earth

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Anexo 20: Mapeo Cuerpos de Agua.



Anexo 20. Mapeo de Cuerpos de Agua
Fuente: Instituto Geográfico Militar

“Plan parcial basado en la conservación de áreas verdes y cuerpos hídricos para la ciudadela “Peñón del Río”, Cantón Durán Ecuador”

Anexo 21: Tabla 1.

#	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	SERVICIOS ECOSISTEMICOS
1	Motuto macho	Tecoma Stans	La madera es dura, se usa para postes, cabos de herramientas y leña. Usada como ornamental.
2	Bototillo	Cochlosperm un vitifolium	La madera es suave, se utiliza para elaborar cajones de frutas. La infusión de la corteza, hojas se utiliza para combatir la ictericia. (Motto 2005, García 2006).
3	Algarrobo	Prosopis juliflora (Sw.) DC.	La madera es usada para postes, carpintería, parquet, leña y carbón. Es una especie apta para Sistemas Agroforestales (SAFs) y repoblación forestal (Valverde 1998).
4	Guayacón	Tabebuia chrysantha (jacq.)	La madera es utilizada para ebanistería, mueblería, parquet, estructuras y construcciones rurales. Las flores en infusión se usan como tratamiento de la hepatitis. (Motto 2005).
5	Chirigua, chirigoyo, pasayo, jaile	Eriotheca ruisii schuman	La madera es suave, se utiliza para leña, cajonería y artesanías. Las hojas, flores y frutos son forraje. La lana de los frutos se usa para rellenar colchones y almohadas. Los frutos son el alimento preferido del perico macareño (Velásquez 1998, González et al. 2005).
6	Ramón, chalú, pela caballo	Leucaena trichodes	Se utiliza para leña. Especie apta para la reforestación de taludes. La goma que vierte la planta aplicada a cualquier parte del cuero cabelludo provoca la caída del pelo (Valverde 1998).

Anexo 21. Tabla 1
Fuente: Elaboración Propia