



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES**

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN URBANISMO MENCIÓN  
PLANIFICACIÓN URBANA CON ENFOQUE  
AL CAMBIO CLIMÁTICO

**Tema:**

“Aplicación de Gobernanza ambiental para la restauración, conservación del  
ecosistema natural y espacio urbano del cantón Paján”

**Maestrante:**

Cinthy Stefania Parrales Calderón

**Catedrático:**

Dra. Olga Hipatia Mayorga Jerez

Quito 08-12-2022

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por la vida, el conocimiento y la fortaleza otorgada, por la oportunidad de seguir creciendo profesionalmente, por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia.

A la Academia y su cuerpo de profesionales, personas de gran sabiduría; en especial a la Dra. Olga Mayorga Jerez por ser guía y apoyo en el proceso de desarrollo de la presente investigación.

## **DEDICATORIA**

Con todo cariño a mi familia y en especial a mis  
padres por su comprensión y ser mi principal  
motivación e inspiración, por mostrarme el  
camino a la superación personal y profesional.

A mi querida hermana por brindarme su  
amor, calidez de familia y apoyo  
incondicional.

***Cinthy Stefania Parrales Calderón.***

## INDICE

<b>Resumen.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Problema urbano a investigar .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.2 Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>5</b>
1.2.1 Objetivo general .....	5
1.2.2 Objetivo específico .....	5
1.3 Pregunta de investigación .....	6
<b>1.4 Metodología.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
2.1 Contexto social y escala ecológica.....	9
2.2 Análisis de la Política Pública.....	11
2.2.1 Política Pública ambiental. ....	12
2.4 Enfoque sobre vulnerabilidad y adaptación. ....	14
<b>2.5 LOS RESIDUOS SÓLIDOS, UNA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL GLOBAL.....</b>	<b>16</b>
2.5.1 Impactos ambientales en el caso de estudio. ....	17
2.5.2 La recuperación del espacio fluvial.....	18
<b>2.6 RELACIÓN ENTRE EL ECOSISTEMA URBANO Y NATURAL DE LA CIUDAD.</b> <b>.....</b>	<b>19</b>
2.6.1 Ecosistema Urbano y Ciudad. ....	20
2.6.2 Ecosistema fluvial y su territorio. ....	22
<b>2.7 LEGISLACIÓN Y ANÁLISIS NARRATIVO DE LA POLÍTICA PÚBLICA. ....</b>	<b>23</b>
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>25</b>
<b>3. DIAGNÓSTICO DEL ESPACIO FLUVIAL Y URBANO. ....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....</b>	<b>25</b>
3.1.1. Identificación y ubicación del área de estudio.....	25

3.1.2 Extensión de la superficie urbana.....	26
3.1.3 Consolidación urbana de Paján.....	26
3.2 Población urbana. ....	27
3.3 Densidad poblacional urbana. ....	28
3.4 Sistema hídrico. ....	28
3.5 Análisis espacial.....	30
<b>3.6. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN ENCUESTA .</b>	<b>33</b>
3.6.1 Determinación de la muestra.....	34
3.6.2 Tabulación de resultados, análisis e interpretación. ....	35
<b>3.7 ANALISIS CUALITATIVO DE LA ENTREVISTA A ACTORES PÚBLICOS .....</b>	<b>40</b>
3.7.1 Selección de los actores participantes en la entrevista.....	41
3.7.2 Análisis de la entrevista.....	42
3.7.3 Informe de resultados de la entrevista.....	43
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>44</b>
<b>4. ATENCIÓN INMEDIATA PARA LA CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL. ....</b>	<b>44</b>
<b>4.1 Políticas de recuperación del ecosistema fluvial y ecosistema urbano. ....</b>	<b>45</b>
<b>4.2 Estrategias aplicables para la recuperación y protección del río urbano....</b>	<b>47</b>
<b>4.3 Acciones para la recuperación y protección del río urbano:.....</b>	<b>48</b>
<b>4.4 CONCLUSIONES .....</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO 1. ....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO N 2.....</b>	<b>64</b>
<b>ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA. ....</b>	<b>64</b>

## INDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Núcleo urbano, Ciudad Paján.....	19
Figura 2. Parroquia urbana Paján, año 1989 .....	20
Figura 3. Ubicación de Río Paján, a su paso por la Ciudad.....	22
Figura 4. Suelo Urbano de la Ciudad de Paján.....	27
Figura 5. Sistema Hídrico del cantón Paján.....	29
Figura 6. Sistema base de infraestructura verde .....	30
Figura 7 Área de complejidad de la problemática.....	30

## Resumen

Los ríos son ecosistemas pluviales en el marco contextual de las ciudades que han sido un factor fundamental para los asentamientos de la población, así como también son un recurso que aporta al desarrollo socio económico de las ciudades. Desde la perspectiva histórica se ha visualizado el dominio de la ciudad sobre los ríos, lo que ha conllevado a que se produzcan una diversidad de problemáticas en relación al recurso fluvial de la ciudad: contaminación ambiental por el manejo indebido de desechos sólidos, tala de árboles en áreas de conservación natural y en la cuenca hidrográfica; ecosistema urbano que carece de un paisaje urbanístico interconectado al recurso natural, crecimiento demográfico de la ciudad con extensiones urbanas no planificadas.

Con los diferentes problemas en el ámbito ambiental – urbano, surge el cuestionamiento de cómo se está planificando la ciudad en relación a los recursos naturales, es necesario así plantear planes de acciones que aporten y promuevan una planificación y gestión ambiental más amigable con los recursos hídricos; con el objetivo de que se restaure lo afectado y se alcance con éxito la conservación del ríos como corredores urbanos de la ciudad. El presente estudio está enmarcado en una ruta de investigación con enfoque cuantitativo y cualitativo, en la que se aplica la observación de campo, consulta y análisis bibliográficos, así como también análisis cartográfico del caso en estudio.

**Palabras claves:** Paisaje urbano, recurso hídrico, políticas públicas, ríos urbanos, ecosistema urbano, espacio público.

### ***Abstract***

Rivers are rainfall ecosystems in the contextual framework of cities that have been a fundamental factor for population settlements, as well as a resource that contributes to the socioeconomic development of cities. From a historical perspective, the city's dominance over rivers has been visualized, which has led to a variety of problems related to the city's rainwater resources: environmental pollution due to inadequate solid waste management, tree felling in natural conservation areas and in the river basin, urban ecosystems that lack an urban landscape interconnected with the natural resource, and the city's demographic growth with unplanned urban extensions.

With the problems raised, the question arises as to how the city is planning in relation to natural resources, it is necessary to propose strategies and action plans that contribute and promote a friendlier planning and environmental management with water resources; with the objective of restoring what has been affected and successfully achieve the conservation of rivers as urban corridors of the city. The present study is framed in a research route with a quantitative approach, in which field observation, bibliographic consultation and analysis as well as cartographic analysis of the case study are applied.

**Keywords:** Urban landscape, water resources, public policies, urban rivers, urban ecosystem, public space.

## CAPITULO I

### Introducción

Las ciudades del mundo actualmente desempeñan un rol importante en lo que concierne a la lucha contra el cambio climático y sus consecuencias. Sin embargo, la expansión de las ciudades es un hecho considerado irreversible dentro del proceso de crecimiento urbano espacial y geográfico hacia las zonas periféricas y suburbanas de los centros poblados ya consolidados; encontrándose casos en los que las ciudades se expanden sin ninguna gestión de urbanización adecuada y normalizada tomando extensiones territoriales por donde históricamente ecosistemas naturales se han desarrollado. (BM 2020).

Los ríos urbanos son ecosistemas riparios complejos y a la vez dinámicos con una riqueza en la flora y fauna que están en constante equilibrio con el ambiente, estos recursos deberían ser considerados hábitats preferenciales, así como también un componente importante para la recreación de la sociedad. (Romero, 2010).

El propósito de la presente investigación se centra en estudiar y determinar acciones participativas que aporten a la recuperación urbana y paisajística del Río Paján, ubicado geográficamente al sur de la provincia de Manabí, cantón Paján; el recurso natural que recorre la mayor parte del territorio rural del cantón hasta llegar a la ciudad de Paján formando parte del paisaje urbano de esta y aportando esencialmente a la supervivencia del ser humano con el recurso hídrico dotando a la población del líquido vital, agua potable. (Durán-Vian, 2021).

El Río Paján tiene su origen dentro del Bosque Protector de la Cuenca del Río Paján, atravesando la ciudad desde el vertedero de la antigua Presa de Paján hacia unos 5 km en la dirección norte a sur, donde el cauce del río se ha reducido considerablemente en relación a hace unas tres décadas, momento en el que se erguía uno de los proyectos multipropósitos más importantes de la provincia, la Presa Paján; azolvándose en su totalidad en la época del Fenómeno del Niño y, sumándose a eso la tala ilegal de árboles en el ecosistema ripario junto a la inadecuada gestión de desechos sólidos.

### **1.1 Problema urbano a investigar**

Surge así el interés de realizar el estudio al ecosistema urbano de la Ciudad de Paján en relación a su principal recurso natural como lo es el Río Paján; hoy en día el ecosistema urbano ocupa parte del ecosistema ripario; y aunque el ecosistema urbano es una creación parcialmente artificial construida por el ser humano con una estructura física y patrones de usos de suelo en algunos casos definidos; este también forma parte del ecosistema parcialmente natural, por lo que ambos mantienen una relación de hábitat. (Amaya 2005).

Este recurso hídrico en el territorio se destaca por ser un corredor inter urbano verde así como también es el principal suministro de líquido vital para la vida urbana de la ciudad de Paján, sin embargo, presenta una problemática ambiental por las cargas de contaminación en sus aguas superficiales, con un rango de calidad de agua Clase III, y un índice de bioindicadores ecológicos de 53 BMWP en sus siglas en inglés (Biological Monitoring Working Party) en la zona urbana, por lo que el nivel de agua dulce es de “aguas de mala calidad, contaminadas” (Franco, E., 2019). Siendo las

principales causas a lo largo de estos últimos años las descargas de aguas residuales, sumándose a eso la tala ilegal de árboles en el ecosistema ripario, junto a la inadecuada gestión de desechos sólidos. (Yumbo y otros 2018).

### **1.1.2 Justificación**

Los recursos hídricos naturales forman parte esencial de los ecosistemas naturales, son la evidencia de vida natural que se visualiza en medio de la ciudad, y en el ecosistema urbano son considerados importantes por la potencialidad de desarrollo con la que se aporta al crecimiento de la ciudad (UICI, 2016). En el cantón Paján los recursos hídricos han ido disminuyendo y perdiendo su identidad por los diversos problemas ambientales superando así los índices de cargas ambientales aunado al deterioro paisajístico. Es por esta razón que toma importancia la necesidad de estudiar los problemas que afectan al ecosistema natural, específicamente al río Paján como corredor inter urbano de la ciudad.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Diseñar estrategias y acciones para el espacio urbano y el sistema natural, adaptando políticas públicas ambientales que junto a un modelo de gestión integral del espacio urbano contribuyan a la restauración del elemento hídrico principal, generando apropiación y a la vez cultura sobre el agua.

### **1.2.2 Objetivo específico**

- Analizar las distintas consideraciones naturales del espacio ripario en el contexto del planeamiento urbano de la ciudad de Paján.

- Identificar las características físicas y espaciales que condicionan la ocupación del recurso hídrico.
- Determinar el rol que juega el recurso hídrico en la construcción de las identidades de la sociedad y cultura del espacio urbano, con el propósito de diseñar técnicamente estrategias y acciones para la recuperación del sistema fluvial.

### **1.3 Pregunta de investigación**

El cambio climático está afectando a las ciudades del mundo desde las grandes metrópolis hasta las ciudades pequeñas, lo que ha generado consecuencias en los recursos naturales que presentan problemas a nivel de contaminación ambiental y cada vez son más extremos. Por lo que con el presente estudio se analiza mediante un diagnóstico integral la problemática existente para así plantear acciones y medidas que ayuden a combatir al cambio climático, enfocados de dos objetivos de desarrollo sostenible ODS 6: Agua limpia y saneamiento, ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.

Con el planteamiento del problema en el recurso natural en relación a su ubicación geográfica en el entorno urbano surge la siguiente pregunta:

**¿Cómo rehabilitar el ecosistema del Río Paján desde una mirada urbanística y paisajística dentro del entorno urbano?**

### **1.4 Metodología**

Como reto principal en la investigación a desarrollar se plantea analizar las problemáticas ambientales para entender la gestión actual y a futuro del recurso hídrico

a partir de la producción social en el ecosistema urbano de la ciudad, por lo que se aborda el caso de estudio mediante un proceso metodológico con un enfoque de procesos en la que se proyecte, ejecute y mida resultados; en donde se conceptualiza el paisaje natural en relación al contexto social y urbano.

La propuesta metodológica se enfoca en los conceptos fundamentales y múltiples narrativas importantes para encarar el estudio del espacio fluvial y urbano del Río Paján; por lo que el análisis se enfoca a la lógica del paisaje natural en relación al uso social y urbano en las diferentes transformaciones físicas y naturales del río.

El desarrollo de este estudio tiene como punto de partida el interés hacia el ecosistema ripario urbano por las circunstancias que se han generado, como la pérdida de identidad y el carácter del ecosistema; siendo la problemática, insuficiencias y oportunidades específicas la clave para definir el proceso metodológico en donde se analiza los componentes ambientales, urbanos, sociales, económicos y culturales. (González. D., 2015)

La finalidad de la propuesta metodológica es elaborar un procedimiento cualitativo en donde se extraigan datos de información relevante y opinión social, así mismo se incorpore la identidad y carácter del espacio fluvial urbano enfocándose en la recuperación del Río Paján dentro del espacio urbano de la ciudad. Para el caso de estudio se analiza partiendo del origen del recurso hídrico hasta en donde se produce la relación de interconexión con la ciudad de Paján, por lo que se analiza el tramo del río en el área urbana, centrándose en los problemas ambientales causados en su entorno; en sus transformaciones físicas y su conceptualización, así como la compleja relación entre la sociedad y naturaleza del sitio. (Ríos. M 2021)

Posterior a la investigación en campo se elabora un mapeo temático y descriptivo, en donde se superpone información histórica relevante, geografía, información social y económica para entender la relación sociedad, naturaleza y urbanización a través de los tiempos para determinar las transformaciones que ha sufrido el recurso hídrico.

Mediante el mapeo temático se determina un tipo de información cartográfica local, así como también un mapa hidrológico de la cuenca del Río Paján en donde se detallan las aguas superficiales, así como también la superposición de los servicios básicos en el espacio urbano; esto nos permite el análisis espacial para la localización de las intervenciones sobre el ecosistema fluvial de la ciudad.

Con la recolección de información en campo y en bibliotecas locales y fuentes informativas, se realiza un análisis de los datos existentes y se establece el diagnóstico de la situación, la necesidad del ecosistema fluvial y el área de influencia en el ecosistema urbano como interconexión a la cercanía del ecosistema natural. Se define por consiguiente el método de recolección de información en campo, en informes técnicos y documentos teóricos de referencia y análisis de datos, con los que se busca establecer los mecanismos e instrumentos necesarios para la adecuada conceptualización del área en estudio y su articulación con la planificación urbana.

El reconocimiento del espacio fluvial se lo realiza mediante la observación en campo en donde se lleva a cabo un levantamiento visual y fotográfico para determinar la problemática existente, así como también las características naturales del ecosistema fluvial, características del ecosistema urbano, y zona consolidada y no consolidada en el área en estudio. Con la implementación de encuestas y entrevistas

en el proceso de la investigación se obtiene la información base para la investigación, la recopilación de datos, reconociendo la información local mediante la percepción, sus valores y actitud.

Mientras que, con la implementación de la investigación local, se revisan los antecedentes y datos de estudio como tesis universitarias, artículos, informes técnicos realizados y periódicos locales que aportan a la localización de lógicas de ocupación del ecosistema fluvial y las dinámicas urbanas.

Quedando definida la metodología en tres fases de investigación: la identificación del espacio fluvial y su problemática en el contexto urbano, la caracterización del espacio fluvial urbano y el análisis de espacio fluvial urbano que permita realizar un estudio y una propuesta coherente de intervención para la recuperación de sistema fluvial.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Contexto social y escala ecológica.**

La recuperación de los ríos urbanos se convierte en un gran reto en el campo urbanístico por la importancia que ha tomado el recurso hídrico a lo largo de la historia, al pasar de ser un recurso natural a un recurso esencial para la supervivencia del ser humano, para el resto de los seres vivos que habitan en la naturaleza y un recurso esencial para la recuperación urbana de las ciudades, partiendo desde el punto de vista ambiental, socioeconómico y cultural para las ciudades. (Gonzáles. D., 2011).

La ciudad es cada vez es más extensa, los movimientos migratorios de la zona rural hacia los centros consolidados permiten que las expansiones urbanas se presenten a grandes escalas y por ende las demandas de servicios básicos se incrementan; por lo que cada día que pasa el mundo en el que habitamos es más urbano, lo que ha conllevado a que los recursos naturales en el territorio pasen a ser de dominio urbano, sometidos a la lógica de crecimiento de la ciudad, tendencia que se ve reflejada en varias ciudades de Latinoamérica. (López, 2018).

El Río Paján localizado geográficamente en el cantón Paján, al sur de la provincia de Manabí es el principal curso hidrográfico del cantón y es el afluente de la ciudad de Paján , corriente natural de agua que nace en el área montañosa de los sitios rurales Vargas Torres, Ramo Grande y Ramo Chico, su caudal es alimentado por el Estero Cancagua, Río Misbaque, Estero María de Oro, Río Hondo, Estero la Canoa, Estero La Trinidad, El Aguacatal, Guineal, Las Guabas, Las Muras, El Ají, Unión de las Cruces, los mencionados sectores ubicados en el territorio de los cantones Jipijapa y Paján; se suman a este principal afluente varios esteros y riachuelos que complementan la red hidrográfica hasta desembocar en el Río Daule con el nombre de Colimes. (AME, 2020).

Este afluente considerado el más importante del cantón Paján es sometido a la lógica urbana y se ha visto afectado por el crecimiento de la ciudad; su cauce natural ha circulado desde hace más de 70 años en el mismo sitio en donde se erigió una gran extensión de territorio como cantón, y un pequeño poblado como cabecera cantonal, convirtiéndose el Río Paján en la fuente de agua que aportó a la sostenibilidad de la sociedad naciente.

Con el pasar de los años el cauce del Río Paján ha disminuido considerablemente y en sus bordes la población hizo de este, espacios urbanos públicos y espacios privados para habitar, espacios ocupados que carecen de normativa de planificación y ordenamiento, así como también el elevado consumo del recurso hídrico para abastecer a la población del líquido vital. Se suma a la problemática sitios que se han convertido en repositorios de desechos sólidos hacia el lado norte de la ciudad, así como también la descarga de aguas residuales en conexiones clandestinas que desembocan a las riberas del río, hacia el lado este de la ciudad lo que ha causado un divorcio entre el espacio natural con el espacio urbano quedando el cauce del río en el olvido como aporte paisajístico natural que ofrecía en años anteriores.

Es así como el recurso natural ha sufrido transformaciones debido al consumo en exceso del agua para la producción social en su entorno y espacio, desde la perspectiva del ciclo hidro social; y, la degradación del recurso natural que afecta al paisaje urbano de la ciudad. En resumen, esto nos permite descubrir y entender la problemática acerca de la gestión del recurso hídrico en las relaciones sociales y políticas, y su afectación al medio ambiente.

## **2.2 Análisis de la Política Pública.**

En la definición de lo que es una política pública debe entenderse el concepto de la “política” , definida como la ciencia y arte de gobernar que trata de la organización y administración de un Estado, la política también es un comportamiento propositivo, intencionado y reactivo con el propósito o fin de alcanzar objetivos mediante unos medios determinados y que involucra un conjunto de procesos y decisiones;

obteniendo como conclusión que la política se convierte también en una actividad de comunicación pública. (Ruíz y Cadéas 2010).

Con el breve concepto de lo que es el aspecto de la política, se define a continuación el término “público” que es el espacio de conocimiento y de reflexión de la sociedad sobre sí misma, siendo lo público un adjetivo notorio, que se observa en lo común de la sociedad (Barbieri, 1996), logrando así complementar el tema conceptual de lo que son las políticas públicas.

De modo que se entiende por política pública a las acciones de un gobierno en donde la intención es considerada de interés público o beneficio público, siendo estas acciones un conjunto de secuencia, sistema y ciclos estructuradas en modo intencional o casual, las mismas que se ejecutan para establecer objetivos con un alto valor para las decisiones acertadas para resolver los problemas que presenta la sociedad. (Aguilar, 2010).

Estas acciones tienen la intencionalidad y causalidad al ser definidas por la interlocución que se ha llevado a cabo entre el gobierno de una ciudad y los sectores sociales; en donde la ciudadanía influya mediante la participación ciudadana en las acciones y decisiones a tomarse por parte de las autoridades legítimas en los problemas públicos.

### **2.2.1 Política Pública ambiental.**

La política pública ambiental se refiere a las acciones que el estado ecuatoriano genera para cuidar y proteger el medio ambiente, actuaciones que dan como resultado la interacción de los intereses políticos económicos y sociales, con la finalidad de

preservar las bases naturales de la vida del ser humano y demás seres vivos para así lograr un desarrollo sostenible.

La necesidad del estado ecuatoriano de regular y controlar el consumo de los recursos naturales y la calidad del ambiente en la que se habita, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida, se materializa en las políticas públicas ambientales; las cuales se enmarcan en un conjunto de principios, criterios y orientaciones a modos generales; en los que deberían basarse los Gobiernos Autónomos Descentralizados para la generación de política pública ambiental local.

En los últimos años la atención hacia los problemas ambientales que está generando el cambio climático a nivel mundial, ha conseguido que los gobiernos de las ciudades centren sus objetivos y planes de trabajo en la recuperación y conservación de los recursos naturales con la misión de garantizar ciudades sostenibles para las futuras generaciones de la humanidad, teniendo un compromiso ético con la naturaleza; así como también un trabajo mancomunado entre las autoridades públicas y la participación ciudadana (Aguilar, 2010)

En este aspecto, en los actuales momentos se puede promover el desarrollo sustentable de la ciudad, para satisfacer las necesidades de quienes la habitan, sin perjudicar a las nuevas generaciones. Por esta intencionalidad se deja claro que los derechos de la naturaleza están en relación con nuestra realidad ya que cuidando el medio ambiente antes de y desde que se identifica los problemas ambientales; estamos asegurando la vida del ser humano en el planeta ya que de lo contrario se tendría un futuro incierto (Zambrano y Goyas, 2018).

Con la creación de una política pública ambiental se pretende realizar acciones específicas tales como prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos sobre el recurso hídrico y los efectos en la población; frente a la situación que se presenta en las riberas del Río Paján en relación a la ubicación, crecimiento y ordenamiento del espacio urbano de la ciudad, se presenta la necesidad de adaptar buenas acciones ambientales y prácticas para un mejoramiento continuo del ecosistema natural, considerando un manejo integral y sostenido del recurso hídrico con la implementación de políticas básicas ambientales en el caso de estudio.

#### **2.4 Enfoque sobre vulnerabilidad y adaptación.**

La vulnerabilidad del país y por ende sus ciudades, de la misma manera que en el caso del resto de los países en desarrollo, es en un mayor índice que la de los países ya desarrollados. La razón básica en esta diferencia radica justamente en los recursos disponibles para la adaptación a los cambios que se están presentando, cambios que así mismo son mucho mayores en los países desarrollados e industrializados.

En estudios realizados recientemente acerca del estado actual sobre el cambio climático publicado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático con sus siglas en inglés "IPCC", determinaron que la vulnerabilidad de los ecosistemas y las personas al cambio climático difiere sustancialmente entre regiones y dentro de ellas, impulsada por patrones de desarrollo socioeconómico intersectorial, uso insostenible de los océanos y la tierra, inequidad, marginación, patrones históricos y actuales de inequidad como el colonialismo y la gobernanza. (IPCC, 2022)

La vulnerabilidad determinada ante las condiciones extremas que se está evidenciando en el clima son de relación inversa con: la difusión y comprensión de los pronósticos climáticos, capacidad técnica para aplicar medidas preventivas y disponibilidad de recursos financieros para aplicar medidas de adaptación y mitigación.

En consideración a lo anterior, es permanente la preocupación por el cambio climático en la que la afectación a los recursos hídricos es notable a nivel mundial, teniendo como causa una reducción del agua dulce para las ciudades afectando al desarrollo socio económico y urbano, mientras en las zonas rurales a los pequeños poblados, áreas productivas de agricultura y ganadería; por lo que los gobiernos locales deben estar con la predisposición de hacer lo que esté en sus posibilidades para mitigar las causas identificadas en cada uno de sus territorios por medio de la gobernanza con acciones y estrategias adaptables, implementando una serie de medidas de prevención como:

- Adaptar una política pública para la conservación de los recursos hídricos al hecho de que en el caso del Río Paján y sus afluentes tendrán menos caudales, con lo que pueden producirse dificultades en la disponibilidad de agua dulce para el uso de la población urbana y el campo.
- Adecuar la legislación y el ordenamiento territorial a los cambios esperados en el clima y afectación evidentes por el ser humano; legislando sobre el uso del suelo urbano teniendo en cuenta mapas de riesgo de movimientos de masas, pérdidas de caudal y zonas de protección bajo el clima actual y proyectado.

- Proponer y apuntar hacia un ordenamiento territorial en las que tome en consideración el cambio climático para evitar o mitigar consecuencias no deseadas sobre los asentamientos humanos. Con particular relevancia en la ribera del río Paján.

## **2.5 LOS RESIDUOS SÓLIDOS, UNA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL GLOBAL**

La contaminación ambiental por el déficit en el manejo de los desechos sólidos está presente en todos los rincones del mundo y ha sido motivo de estudio y preocupación a nivel mundial en el año 1972, siendo este año significativo ya que se empezaron a desarrollar las cumbres mundiales para la preservación del ambiente; la primera Conferencia de Estocolmo conocida también como la Primera cumbre para la Tierra, en ese entonces hacía referencia a la problemas medio ambientales en donde incluyeron todo tipo de contaminación, el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, el uso y administración de los océanos y los recursos de agua dulce, la deforestación excesiva, la desertificación y la degradación de la tierra, los vertidos peligrosos y la disminución de la diversidad biológica. (ONU, 2000).

La contaminación de los ríos urbanos generados por la acumulación de residuos sólidos es notorio en las ciudades del mundo, afectando al ecosistema natural; contaminación que es causada por el mismo ser humano y formación de asentamientos humanos en las riberas de los ríos inter urbanos; los datos estadísticos de las ciudades de América Latina han permitido establecer una relación directa entre la población y acumulación de residuos sólidos, así como también los niveles de ingreso y generación de residuos sólidos, en las que se muestra la relación población – residuos sólidos la misma que esta mediada por las variables económicas y culturales (Rodríguez, 2002).

Los desechos que se producen en un conglomerado urbano son parte de la causa que origina contaminación en los recursos naturales, y el inadecuado manejo de estos amenazan la sostenibilidad del ambiente. De acuerdo con el criterio de Coronel (2017) Los desechos sólidos conceptualmente comprenden a la basura en sus diferentes formas de afectación, lo que provoca contaminación del suelo, del aire o del agua. Al referirse al suelo es porque al ser contaminado se crean condiciones para la reproducción de microbios que producen enfermedades; del aire porque da origen a malos olores y gases perjudiciales catalogándose como contaminación odorífera; y, del agua porque se ensucia y se degrada su calidad por lo que no puede ser apta para el consumo humano.

### **2.5.1 Impactos ambientales en el caso de estudio.**

La problemática ambiental que se presenta en el Río Paján como corredor inter urbano en el casco urbano de Paján está relacionada directamente con el manejo inadecuado de los residuos sólidos que afecta a la población urbana y a su entorno causando problemáticas sobre los factores ambientales como recursos renovables y no renovables; factores sociales como salud pública, saneamiento y paisaje urbano y, factor económico como el desarrollo económico.

En años anteriores los desechos sólidos en los alrededores del recurso natural no planteaban un problema que significara la preocupación de la contaminación del río, ya que para ese entonces el poblado era muy pequeño y el manejo de los desechos se ejecutaba constantemente; en la actualidad la producción de los desechos sólidos ha incrementado haciendo que volúmenes de basura se acumulen en puntos focales del

río Paján, siendo así importante el conocimiento y la práctica del manejo adecuado de la basura para evitar que se formen basureros a cielo abierto.

### **2.5.2 La recuperación del espacio fluvial**

De acuerdo al criterio de (Monclús Fraga, F. J., 2002) la recuperación de los ríos identificados como corredores inter urbanos es uno de los campos urbanísticos más importantes de las últimas décadas. La integración de los ríos en los núcleos de asentamientos humanos es necesaria por la creciente atención hacia los valores culturales, simbólicos y de imagen urbana en las áreas centrales de las ciudades, en donde se debe concienciar y sensibilizar a los ciudadanos sobre la importancia de la preservación de la naturaleza y recuperación de los espacios públicos.

Los ríos en la actualidad han pasado de ser elementos tangentes, secundarios e incluso amenazantes para los centros poblados, a convertirse en un recurso natural que aporta a la recuperación urbana, abarcando los factores ambientales, sociales y culturales. No obstante, en las acciones que se plantean para la recuperación de los ríos se ha venido manteniendo una inercia que confirman varios de los problemas tradicionales al tiempo que fomenta la aparición de otros nuevos tales como: los asentamientos humanos en los corredores fluviales, la sustitución de la vegetación en el sistema ripario, afectación del paisaje fluvial, entre otros (González, 2015).

La recuperación de los espacios fluviales urbanos deber ser una tarea prioritaria, por dos motivos que prevalecen: por el frecuente estado de deterioro del recurso natural a causa del abandono de los ríos a su paso por los núcleos de población convirtiéndose en una lámina de captación de residuos sólidos sumado a eso la contaminación del agua; y, por otro lado el alto número de personas que se ven

afectadas de llegar a elevarse los índices de las cargas ambientales. (González de Tánago, M., García Jalón, D., 2007).

## **2.6 RELACIÓN ENTRE EL ECOSISTEMA URBANO Y NATURAL DE LA CIUDAD.**

En el contexto de territorio las ciudades se caracterizan por un sistema equilibrado y cohesionado, para el caso de la ciudad de Paján se mantiene con fuerza la tradición rural; sin embargo, esto no ha sido motivo para el retraso del proceso de urbanización en suelos que anteriormente eran considerados de uso rural y agrícola, así como también en la creación de los diferentes sistemas estructurantes que conforman la ciudad; pero desde años antiguos se observan que los principales asentamientos humanos se han desarrollado aprovechando las cercanías a los espacios fluviales, pasando a ser parte de los centros poblados. (Ver Figura 1)

*Figura 1. Núcleo urbano, Ciudad Paján.*



*Fuente: Imagen satelital. 2019. Google Earth.*

Los procesos de urbanización de los centros poblados, así como el desarrollo social y económico posterior, han sido variados y complejos, en el plano histórico de Paján (Ver figura N° 2) se aprecia como el límite urbano de la ciudad ha ido modificándose y ampliándose la mancha urbana, cambios que corresponden a la necesidad y a la demanda de ocupación y transformación del suelo rural a suelo urbano, siendo así la ciudad en estudio está situada en las cercanías al río, guardando una distancia mínima de 40 metros aproximadamente.

Figura 2. Parroquia urbana Paján, año 1989



Fuente: IGM Cartografía Paján CT MIV D3 – 3589-III, 1989. Escala: 1: 50.000

### 2.6.1 Ecosistema Urbano y Ciudad.

La definición de la ciudad para limitar un espacio como ecosistema urbano, han sido cuestionamientos históricos y llevados a debates por los investigadores, en la definición utilizada por cada país para determinar lo urbano y fijar el límite del ecosistema urbano con fines estadísticos se consideran como criterios principales la población, densidad actividad e integración.

Para Capel, H., (1975) las áreas urbanizadas con aglomeraciones de más de 50.000 habitantes son consideradas ciudades centrales, así como también si posee

caracteres de núcleos urbanos de 2.500 habitantes o más, y las de entre 2.000 y 10.000 habitantes, tomando en cuenta que la población dedicada a la agricultura no exceda del 25 % sobre el total, los núcleos situados hasta 2,41 km por carretera del casco urbano; y los espacios intermedios o contiguos con usos de suelo industriales, recreativos o de equipamientos e infraestructuras en relación con la ciudad (cementeros, aeropuertos, etc.).

De acuerdo a lo descrito en el objeto y ámbito de la normativa vigente en nuestro país, se define a la ciudad como un núcleo de población organizada para la vida colectiva a través de instituciones locales de gobierno de carácter municipal o metropolitano que comprende desde el espacio urbano hasta 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 habitantes (LOOTUGS, 2016).

Según lo anterior el concepto de urbano y ciudad no tienen definición unánime, si bien la más acertada es la que une los principales criterios descritos siendo el más preciso el de aglomeración urbana. Siendo así fundamental traer el concepto de ecosistema urbano según Verdaguer, C., (2000) al escenario integrado en donde se concentran los procesos cíclicos de materiales y energía, flujos que inician desde las (fuentes) hasta el final (residuos) en las que se buscan solucionar los problemas ambientales para cerrar estos ciclos.

La principal particularidad del ecosistema urbano, Higuera, E., (2009) reside en los extensos recorridos horizontales de los recursos de agua, alimentos, electricidad y combustibles, capaces de explotar otros ecosistemas lejanos provocando así

importantes desequilibrios en territorio para posterior dejar impactos de la sociedad en la huella ecológica.

### 2.6.2 Ecosistema fluvial y su territorio.

El ecosistema fluvial está definido como el espacio de los ríos formado esencialmente por tres componentes básicos: la zona fluvial, el sistema hídrico y la zona inundable. Se caracteriza por permitir la vida de organismos llamados Biocenosis y por las condiciones del medio físico, que corresponden al Biotopo. Entre estos dos existe una interacción de relevancia fuerte que da paso y vida al ambiente.

La definición del término fluvial se utiliza en la geografía y en ciencias de la Tierra haciendo referencia a los procesos asociados de ríos y arroyos, por ende, a los depósitos y relieves creados por ellos. Para la delimitación el espacio fluvial se parte de diversos criterios, y fundamentos ecológicos, hidráulicos y administrativos. (González, 2015)

*Figura 3. Ubicación de Río Paján, a su paso por la Ciudad.*



*Fuente: Google Earth, fotografía aérea. 2019.*

De la misma forma se describe al espacio fluvial según criterios administrativos, de acuerdo a la normativa vigente en el Ecuador: según la Ley orgánica de Recursos Hídricos los ríos son parte del dominio hídrico público, de la misma forma las zonas de protección, obras e infraestructura hídrica que se ejecuten en ese espacio fluvial.

## **2.7 LEGISLACIÓN Y ANÁLISIS NARRATIVO DE LA POLÍTICA PÚBLICA.**

En la Carta Magna de la República del Ecuador se confiere competencias exclusivas y recurrentes a los Gobiernos Autónomos Regionales y Municipales, entre ellas la de planificar y garantizar el ordenamiento territorial; el uso, gestión y control del suelo urbano de los asentamientos humanos que conformen el territorio.

En el artículo 264 de la Constitución del Ecuador (2008) menciona que se le otorga la competencia exclusiva de Ordenamiento territorial, siendo competencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, sin perjuicio de las limitaciones de la ley, ítems:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.

2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.

10. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.

11. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.

Es menester traer a mención a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos (2014), en donde determina en el artículo 10 que los ríos son parte del dominio hídrico público al igual que sus lechos, subsuelo y riberas; y, que las riberas son las franjas naturales de los cauces situadas por encima del nivel de aguas bajas, definiéndose como márgenes a los terrenos que lindan a estos cauces, estableciéndose como zona de protección hídrica los cauces y ecosistemas asociados.

## **CAPITULO III**

### **3. DIAGNÓSTICO DEL ESPACIO FLUVIAL Y URBANO.**

En el análisis de la estructura y sistemas ecológicos en el área de estudio, se considera prioritario el sistema de áreas verdes, conectores y elementos ambientales que se identifican en el espacio construido y no construido, en donde estos tienen la finalidad de garantizar una adecuada oferta de bienes y servicios ambientales que en su esencia contribuyan a la sostenibilidad ambiental de la ciudad y a la habitabilidad del territorio y su entorno.

Esta estructura la componen los espacios verdes, las venas hídricas y silvestres, caminos verdes viales y cercas vivas que recorren el sistema urbano, reconociéndoselas como los pulmones a lo largo y ancho de la ciudad generando equilibrio ambiental, y permitiendo esa conectividad ecológica y urbana, en la que ofrecen importantes servicios eco sistémicos al entorno. La conservación, uso y manejo integral sostenible, así como la preservación de esta estructura depende mucho de la corresponsabilidad de los habitantes del cantón Paján.

#### **3.1 CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.**

##### **3.1.1. Identificación y ubicación del área de estudio.**

El presente estudio se lo ha realizado en el cantón Paján en la zona sur de la provincia de Manabí, ubicado geográficamente entre las coordenadas 80° 10' 50" y 80° 33" de longitud occidental, 1° 28' y 1° 50' 30" de latitud sur, y referencialmente se localiza a 450 Km. de la ciudad de Quito capital de Ecuador. El cantón Paján está

conformado por 1 parroquia urbana y 4 parroquias rurales, siendo capital del cantón la parroquia urbana Paján (PDYOT. Paján., 2019)

La extensión territorial se caracteriza por tener relieves accidentados, encontrándose elevaciones en dirección de sur a norte, cerros reconocidos que nacen en la cordillera costera Chongón - Colonche y, que al atravesar el territorio del Cantón Paján toman el nombre de cerros de Paján y Puca.

Descripción del área de estudio:

- **Provincia:** Manabí.
- **Cantón:** Paján.
- **Municipio:** Gobierno Autónomo Municipal de Paján.
- **Superficie:** 1099,76 km<sup>2</sup>

### **3.1.2 Extensión de la superficie urbana.**

La ciudad de Paján, como cabecera urbana del cantón se encuentra localizada a 120 msnm, y según el PUGS, Paján (2021) en el contexto del territorio político y administrativo el área urbana es de una extensión de 4,42 km<sup>2</sup>, en la que se encuentra delimitado el suelo urbano consolidado y el suelo urbano en consolidación, así como la zona de protección determinada como la franja de protección del río Paján.

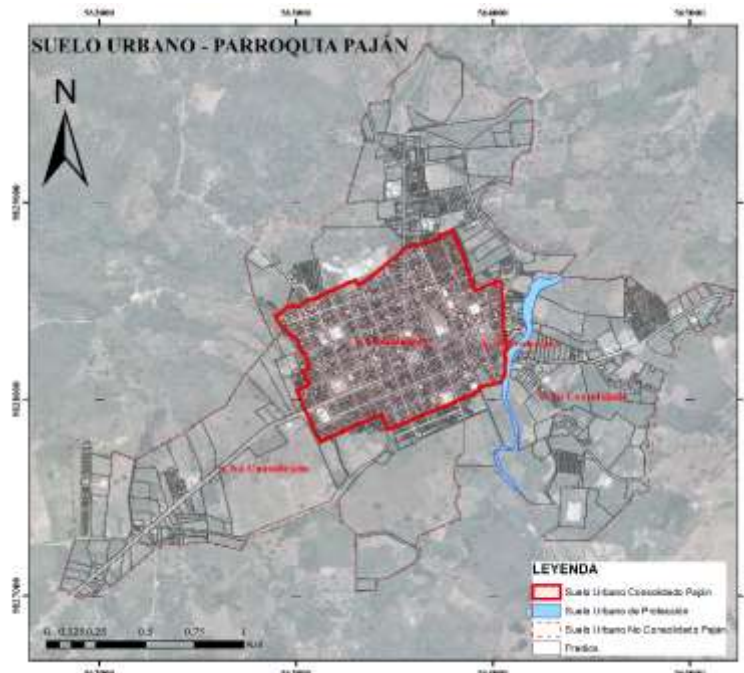
### **3.1.3 Consolidación urbana de Paján.**

En base a la distribución de la población en el territorio permite dirigir y orientar la planificación del cantón Paján, por consiguiente, conociendo e identificando las costumbres e interrelaciones con sus habitantes propios y vecinos determinamos su rol

protagónico en la producción, movilidad y de su dependencia e interdependencia de desarrollo con otras instancias administrativas.

La estructura urbana de la ciudad es el resultado de diferentes etapas de urbanización, actualmente está conformado por 8 sectores homogéneos que actúan como polígonos de intervención para la planificación y gestión de suelo urbano. La forma predominante del tejido urbano es el damero, es decir, un entramado de edificios, viviendas y calles organizadas en secciones paralelas y perpendiculares.

Figura 4. Suelo Urbano de la Ciudad de Paján



Fuente: Datos de PUGS - GAD M PAJÁN. 2021.

Nota: Elaboración propia.

### 3.2 Población urbana.

La dinámica del asentamiento humano históricamente se ha relacionado al descubrimiento y desarrollo de los recursos naturales en la zona, tales como los ríos, los bosques siempre verdes, pajonales, flora y fauna.

La población urbana de la cabecera cantonal para el año 2022 según la proyección de población establecida en el PUGS, Paján (2021) es de 7056 habitantes distribuida en los 8 polígonos de intervención en la que se identifican 20 sectores barriales y ciudadelas. Por lo tanto el 19,03 % de la población corresponde al área urbana y el 80,97% corresponde a población en la zona rural del cantón. Siendo así Paján una pequeña ciudad en constante desarrollo local.

### **3.3 Densidad poblacional urbana.**

La parroquia urbana de Paján, en lo que corresponde a densidad poblacional por ser la capital cantonal y ciudad más importante del cantón en donde se desarrollan las actividades socio económicas y productivas, de acuerdo al PUGS, Paján (2021) el área urbana a diferencia de las rurales es la que muestra una mayor densidad poblacional, con 86,22 Hab/m<sup>2</sup>; superando en más de dos veces a los centros poblados del cantón.

### **3.4 Sistema hídrico.**

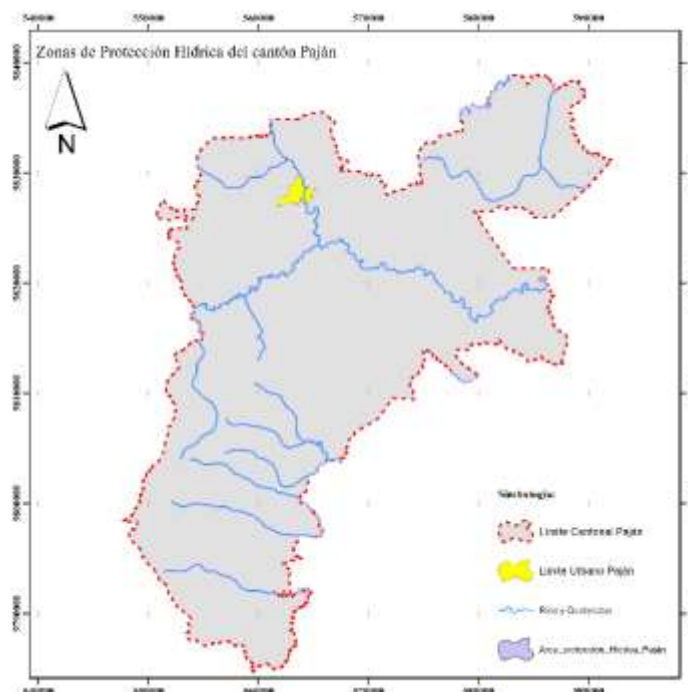
En el análisis del sistema hídrico desde el territorio rural hacia el ecosistema urbano, se determina el área de intervención para el presente estudio y la localización geográfica del principal afluente el río Paján; este recurso natural forma parte de la cuenca del Río Guayas, también formado por el río Daule.

Desde el punto de vista ambiental, estas cuencas son recursos naturales importantes para el desarrollo socio económico de los espacios urbanos que han ocupado el espacio fluvial, pero, más que por su tamaño o importancia, se determina la capacidad de generar impacto ambiental; el abastecimiento y recarga del agua en las láminas fluviales dependen fundamentalmente de la estación de invierno, cuando esta

estación se acorta las cuencas disminuyen su caudal a partir del mes de junio de cada año.

La cuenca del Río Paján está considerada como corredor ecológico y zona de protección hídrica según (PDYOT. Paján., 2019), siguiendo los bordes urbanos en la ciudad por lo que hace parte integradora del espacio urbano. Territorialmente este río recorre gran parte del cantón y se conecta con 2 centros poblados identificados como parroquias rurales: Campozano y Guale.

Figura 5. Sistema Hídrico del cantón Paján



Fuente: Tomada de PDyOT GAD M PAJÁN. 2021.

### Categoría principal de espacio fluvial urbano:

- **Cauce Principal:** Río Paján.
- **Dinámica:** Temporal.
- **Intervención:** Alterado.

- **Posición:** Cercana a consolidado urbano.
- **Zonificación en PDYOT:** Demarcación paisajística identificada como zona de protección hídrica.

### 3.5 Análisis espacial.

Para el análisis espacial se ha determinado el área urbana partiendo desde el desembarque de la ex presa Paján hasta la interconexión con la ciudad de Paján, en donde recorre el cauce del río dentro del área urbana de la ciudad; enfocándose en los problemas ambientales que se han generado en su entorno, en sus transformaciones físicas y su conceptualización, así como la compleja relación entre la sociedad y naturaleza del sitio. (Ver Figura 6.)

Figura 6. Sistema base de infraestructura verde – Espacios verdes urbanos en Paján



Figura 7 Área de complejidad de la problemática – Radio de influencia de Barrio La Merced – Barrio Durán.



Fuente: Tomada de PDyOT GAD M PAJÁN. 202  
Nota: Elaboración propia.

Se ha realizado una delimitación del área de estudio que nos permitirá central el estudio en dos barrios de la ciudad que donde se concentra la complejidad de la problemática que se ha identificado. Este tramo se lo ha considerado por ser el área en donde se concentra el desarrollo urbano de la ciudad en ambos márgenes del río Paján, los barrios identificados son: Barrio La Merced y Barrio Durán. Estos dos barrios urbanos deben ser considerados dentro de un estudio urbano paisajístico integral, así como también se incluye a las vías primarias de la ciudad que son las que permiten el acceso al río: Calle Rocafuerte, Calle 9 de Octubre y calle 5 de Junio - Vía Campozano – Vía El Encuentro. (Ver figura 7.)


Entre estos dos sectores en la actualidad se ha construido un malecón en las riberas del río Paján, a pesar de esto las afectaciones sobre el sistema fluvial continúan. Con esta obra reciente se ha dado un primer paso para la recuperación de este sector, sin embargo se debe continuar con el objetivo de preservar, conservar y recuperar las riberas del Río que es donde se requiere el mayor cuidado, basado primordialmente en un diseño paisajístico y ambiental.




El sistema fluvial en este sector es un potencial urbanístico y paisajístico por lo que aporta al desarrollo urbano de la ciudad, reforzando el territorio; por medio de la rehabilitación del área se tiende a dinamizar urbanísticamente los barrios adyacentes al Río, organizándose y aportando al desarrollo local reactivando las actividades socio económicas.

La interrelación del Río con el sistema de infraestructura verde permite a la vez que estos dos barrios sean espacios aptos para realizar actividades de recreación y deporte evitando así la degradación del sistema fluvial y dándole valor a estos sectores.

En las áreas de influencia del río en la zona urbana se realizó un recorrido que permitió la identificación de los sitios con problemática ambiental:

### **Análisis Visual Del Espacio Fluvial.**

<b>Gráfica</b>	<b>Descripción</b>
	Desembarque de ex presa Paján, área que delimita el territorio en urbano y rural.
	Vías de acceso al sitio, lugar considerado como zona en expansión urbana; acceso a un servicio público: sistema eléctrico.
	Cercanías de Río Paján, en donde se han producidos zonas de botaderos de basura a cielo abierto.

	<p>Descarga en aguas residuales en calles continuas al área urbana consolidada.</p>
	<p>Sector Barrio Durán, afectado por la contaminación odorífica, por la descarga de aguas residuales provenientes del antiguo sistema de alcantarillado de la ciudad en donde aún existen conexiones clandestinas.</p>
	<p>Sector Barrio Durán, Barrio La Merced, foco de contaminación de río Paján.</p>

*Nota: Elaboración propia a partir de recorrido en sitio por el cauce del Río Paján. 2022.*

### **3.6. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN ENCUESTA**

Para determinar las causas y consecuencias de la problemática en el área urbana sobre las afectaciones que se están provocando al espacio fluvial, se ha

encuestado a la población del área urbana, compartiendo un formulario participativo para obtener la percepción y opinión de los encuestados.

### 3.6.1 Determinación de la muestra.

Por la importancia del recurso hídrico como dominio público de la ciudad y por ser el principal abastecedor del agua potable a la población del núcleo urbano, para la muestra finito se toma como base el total de la población urbana, con una probabilidad de que ocurra el evento en un 50% así como también obtener un resultado con el 95% de nivel de confianza.

Para determinar la muestra de la población a encuestar se implementa la fórmula de cálculo de tamaño de la muestra finito, teniendo como resultado lo siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = 223,24$$

Parámetro	Valor
<b>N</b>	7.056
<b>Z</b>	1,960
<b>P</b>	50,00%
<b>Q</b>	30,00%
<b>e</b>	5,00%

**n** = Tamaño de muestra buscado

**N** = Tamaño de la Población o Universo

**Z** = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

**e** = Erro de estimación máximo aceptado

**p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

**q** = (1 - **p**) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

### 3.6.2 Tabulación de resultados, análisis e interpretación.

Con la implementación de la encuesta en el proceso de la investigación se obtiene la información base para la investigación mediante la participación de los actores, según el cálculo de la muestra se encuesta a 223 personas; con la recopilación de datos para detallar las variables identificadas en el núcleo urbano, aportando con la información local mediante la percepción, sus valores y actitud la que consta de seis preguntas en un formulario participativo que aporta con los resultados al diagnóstico de la problemática.

Las respuestas son confidenciales y son usadas exclusivamente para el presente trabajo académico. El formulario participativo se lo denomina: Recuperación del paisaje fluvial y urbano de la Ciudad de Paján. (Ver anexo 1).

**Análisis Pregunta N 1°:** De acuerdo al cálculo de la muestra se han encuestado a 223 personas del casco urbano, por ser un formulario participativo colgado en la web, no establece target de edades para que pueda ser contestado. El 63,68% de los encuestados contestó a la pregunta N° 1 que el recurso hídrico de la ciudad si presenta problemas de contaminación ambiental, mientras que el 12,56 % responden que no, y el 23,77% que tal vez, a la interrogante.

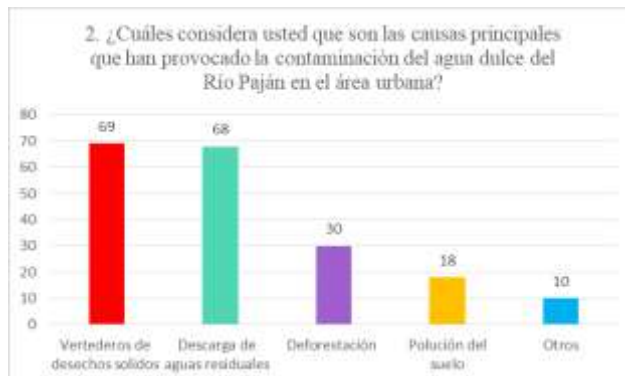


RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	142	63,68%
No	28	12,56%
Tal vez	53	23,77%
TOTAL	223	100,00%

Fuente: Resultado de la encuesta 2022. Nota: Elaboración propia.

**Análisis Pregunta N 2°:** De las personas encuestadas en la primera pregunta se obtuvo que 28 personas respondieron que no se presenta contaminación ambiental sobre el espacio fluvial; la diferencia del total de personas encuestadas completó la encuesta. El 88,24% de los encuestados contestaron las siguientes preguntas del formulario.

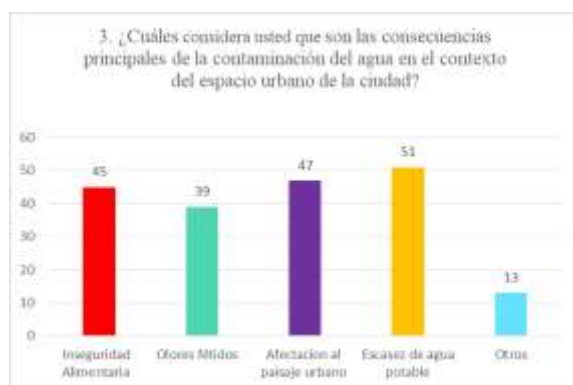
Para la pregunta N° 2, el 35,38 % de los encuestados considera que una de las causas principales de la contaminación del agua dulce del espacio fluvial es la acumulación en vertederos de desechos sólidos, mientras que para el 34,87% la segunda causa se ubica la descarga de aguas residuales; el 15,38% de los encuestados contestaron que se debe a la deforestación y el 9,23% a la polución del suelo; con el 5,13% se ubica la opción de otros en los que se mencionan las causas por el mal manejo de insecticidas, pesticidas y fertilizantes en las cercanías del margen derecho del río.



RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Vertederos de desechos sólidos	69	35,38%
Descarga de aguas residuales	68	34,87%
Deforestación	30	15,38%
Polución del suelo	18	9,23%
Otros	10	5,13%
TOTAL	195	100,00%

Fuente: Resultado de la encuesta 2022. Nota: Elaboración propia.

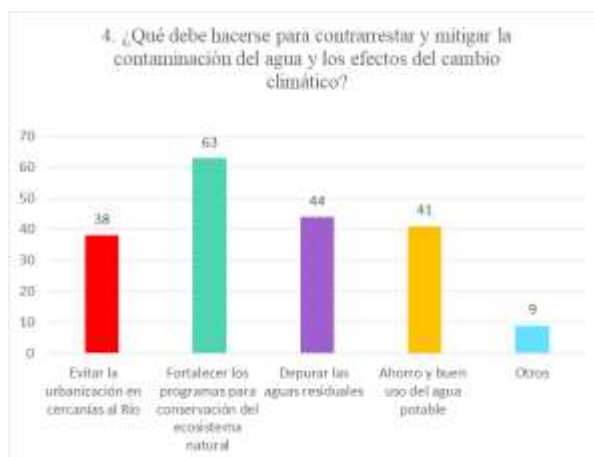
**Análisis pregunta N 3°:** En los resultados con respecto a la interrogante de cuáles son las principales consecuencias de la contaminación del agua en el contexto del espacio urbano, se observa que con mayor frecuencia el 26,51% opina que la escasez de agua por lo que el indicador la ubica como la primera consecuencia, según los resultado el 26,15% concluye que la segunda consecuencia es la afectación al paisaje urbano, seguido del indicador por inseguridad alimentaria con un 23,08%; la contaminación por olores fétidos se ubica también con un porcentaje medio en los 20,00%; mientras el indicador de otras consecuencias según el análisis esta por el 6,67% en los que se detallan consecuencias por problemas de salud y sequías.



RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Inseguridad Alimentaria	45	23,08%
Olores fétidos	39	20,00%
Afectación al paisaje urbano	47	24,10%
Escasez de agua potable	51	26,15%
Otros	13	6,67%
TOTAL	195	100,00%

Fuente: Resultado de la encuesta 2022. Nota: Elaboración propia.

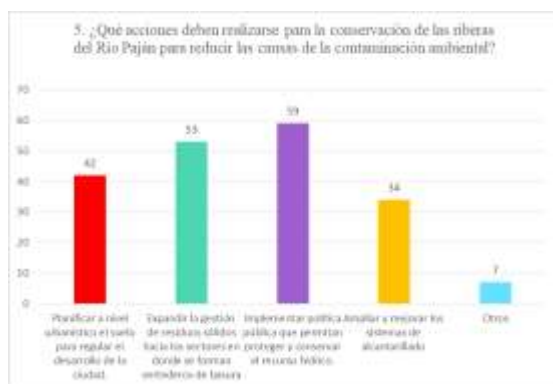
**Análisis pregunta N 4°:** El cuestionar a la población acerca de que debe hacerse para mitigar la contaminación del agua y los efectos del cambio climático es una interrogante clave, con la percepción de las personas se va creando la política pública con los indicadores más relevantes; el 32,32% opina que se deben fortalecer los programas de conservación del ecosistema natural, para el 22,56 % es importante el depurar las aguas residuales, mientras que el 21,03% opina que se debe ahorrar y hacer el buen uso del agua potable; el 19,49 % de la población responde que se debe evitar la urbanización en cercanías al río y una parte que corresponde al 4,62% opina que se debe sumar a estos indicadores el de concienciar una agricultura sostenible, y el uso de plaguicidas naturales.



RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Evitar la urbanización en cercanías al Río	38	19,49%
Fortalecer los programas para conservación del ecosistema natural	63	32,31%
Depurar las aguas residuales	44	22,56%
Ahorro y buen uso del agua potable	41	21,03%
Otros	9	4,62%
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Resultado de la encuesta 2022. Nota: Elaboración propia.

**Análisis pregunta N 5°:** Es evidente que la siguiente pregunta tiene una estrecha relación con la anterior ya que tienen como finalidad la concientización hacia las personas de lo que se puede hacer por la problemática en el espacio fluvial, respecto a que debe realizarse para la conservación de las riberas del río Paján para reducir las causas de la contaminación ambiental el 30,26 opina que como primera acción se debe implementar política pública que permitan proteger y conservar el recurso hídrico; el 27,18% opina que se debe expandir la gestión de residuos sólidos hacia los sectores en donde se forman vertederos de basura; mientras que el 21,54% considera que se debe planificar a nivel urbanístico el suelo para regular el desarrollo de la ciudad; el 17,44% opina que se debe ampliar y mejorar los sistemas de alcantarillado; por lo que el 3,59% de los encuestado opinan que existen otras acciones tales como respetar las franjas de protección en los macrolotes de las riberas del río.



RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Planificar a nivel urbanístico el suelo para regular el desarrollo de la ciudad.	42	21,54%
Expandir la gestión de residuos sólidos hacia los sectores en donde se forman vertederos de basura	53	27,18%
Implementar política pública que permitan proteger y conservar el recurso hídrico.	59	30,26%
Ampliar y mejorar los sistemas de alcantarillado	34	17,44%
Otros	7	3,59%
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Resultado de la encuesta 2022. Nota: Elaboración propia.

**Análisis pregunta N 6°:** Al cuestionar cual sería la zona urbana que debe impulsarse para el crecimiento de la ciudad tiene como objetivo la estructuración del banco de suelo disponible en la ciudad para la planificación y el ordenamiento urbano, ofreciendo un mercado de suelo vacante para evitar los asentamientos humanos es las riberas del río; de la población encuestada el 36,92% opina que las zonas urbanas en consolidación son las más adecuadas para impulsar la urbanización; para el 29,23% de los encuestados la zona a impulsar debe ser la de expansión urbana con un servicio básico al menos; el 16,92% opina que la zona apta debe ser cualquier parte de la ciudad; y, por una mínima diferencia se aleja del indicador de barrios considerados asentamientos urbanos con el 13,85%.



RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Zonas urbanas consolidadas	72	36,92%
Expansión urbana con un servicio básico al menos.	57	29,23%
En barrios considerados asentamientos urbanos.	27	13,85%
En cualquier punto de la Ciudad	33	16,92%
Otros	6	3,08%
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Resultado de la encuesta 2022. Nota: Elaboración propia.

### 3.7 ANALISIS CUALITATIVO DE LA ENTREVISTA A ACTORES PÚBLICOS

En este apartado es importante acotar el concepto de entrevista cualitativa como la herramienta de recolección de información, que trata de entender el mundo desde el

punto de vista del entrevistado. Kvale (2011) dice que mediante las entrevistas se pretende dar ese acercamiento al mundo de “ahí fuera”, huyendo de esta forma de entornos de investigación especializada tales como los laboratorios, para entender, describir y explicar “desde el interior”.

En la presentación de la metodología aplicada en el presente estudio, se implementa como instrumento de la investigación una encuesta semi estructurada que contiene cinco preguntas con la finalidad de obtener información base, recopilación de percepciones y análisis de experiencias por parte del entrevistado, que se relación con la cotidianidad de sus actividades y experiencias en la función pública; para posterior realizar el análisis de necesidades para la obtención directa de datos.

### **3.7.1 Selección de los actores participantes en la entrevista.**

Para la selección de los entrevistados se tiene como principal criterio el elegir participantes que, por sus conocimientos en el ámbito de la administración pública y por su experiencia, tengan la capacidad de transmitir información relevante para cubrir las expectativas en la formulación de la entrevista.

Por lo anterior se hace necesaria la tarea de seleccionar a los actores públicos que conforman la administración del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Paján; específicamente quienes conformar el Concejo Municipal que según el COOTAD (2008) es el órgano de legislación y fiscalización de los GAD's Municipales y está integrado por el alcalde o alcaldesa, como máxima autoridad del concejo y por los concejales o concejales, de conformidad con lo previsto en la ley de la materia electoral.

### **3.7.2 Análisis de la entrevista.**

Para el proceso del análisis de los datos obtenidos en la entrevista es fundamental luego de la selección de los entrevistados, la codificación teórica aplicada como técnica para interpretar las respuestas para posterior realizar el procedimiento de categorización de los datos con mayor relevación en el texto de la entrevista. (Ver anexo N° 2).

Según Hernández (2014) la interpretación de los textos recopilados de las transcripciones manuscritas de las entrevistas es la piedra angular; las respuestas aportan con datos que se analizan y se codifican mediante el procedimiento de codificación abierta. Proceso en el que se disecciona, fragmenta y segmenta los datos que contiene el texto para determinar categorías relevantes y emergentes.

Resultado de la La entrevista se ha estructurado con la finalidad de extraer los datos de dos variables relevantes en la investigación: la *construcción de política pública* con el propósito de coadyuvar a la gestión para la conservación del espacio fluvial y urbano; y el planteamiento de *acciones y estrategias* para mitigar los impactos al recurso natural. Como resultado de estas dos variables se ha obtenido los siguientes datos de los textos para el análisis cualitativo.

Tabla 1. Agrupación de códigos y categorías.

CÓDIGOS Resultados de la entrevista	CATEGORÍA Agrupa códigos
<b>Crear</b>	Necesidad
<b>Competencia</b>	Atribución
<b>Implementar</b>	Necesidad
<b>Ciudad</b>	Finalidad
<b>Proponer</b>	Necesidad
<b>Decisión</b>	Determinación
<b>Política ambiental</b>	Atribución
<b>Capacidad técnica</b>	Finalidad
<b>Recuperación</b>	Acción
<b>Capacidad operativa</b>	Finalidad
<b>Gestión de los recursos</b>	Acción
<b>Recursos financieros</b>	Determinación
<b>Desarrollo</b>	Acción
<b>Área urbana</b>	Finalidad
<b>Medio ambiente</b>	Finalidad
<b>Sostenibilidad</b>	Necesidad

Fuente: Resultado de entrevista 2022. Nota: Elaboración propia

### 3.7.3 Informe de resultados de la entrevista.

Como resultado de la agrupación de códigos abiertos en las categorías detalladas en la Tabla N° 1 para las variables descritas anteriormente. Se determina por medio de la agrupación de códigos en cinco categorías, a partir de las cuales se interpretan y se obtiene por cada grupo los siguientes criterios:

**Necesidad:** En esta categoría se obtiene como resultados el crear, implementar, proponer para las dos variables que se han determinado; así como también el alcanzar la sostenibilidad de los ecosistemas fluviales y urbanos.

**Atribución:** En esta categoría se identifica la importancia de las competencias otorgadas a la Institución para la construcción de Política pública ambiental.

**Finalidad:** En esta categoría se obtiene como resultados indicadores tales como: Ciudad, capacidad técnica, capacidad operativa, área urbana y medio ambiente,

componentes estructurantes y conocimientos disponibles indispensables para la implementación de política pública.

**Determinación:** En esta categoría se identifica la decisión como poder legislativo y los recursos financieros para la realización de un Plan de acciones y estrategias para la conservación del recurso natural.

**Acción:** En esta categoría se identifica las carencias y déficit acerca de las variables en estudio: gestión de los recursos, desarrollo y recuperación.

## CAPITULO IV

### 4. ATENCIÓN INMEDIATA PARA LA CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL.

La problemática relacionada con el agua como recurso hídrico indispensable para los asentamientos humanos abarca un vasto campo de tensiones y dificultades, que involucra a múltiples actores e intereses sectoriales por uso del recurso hídrico para consumo de quienes habitan en la ciudad. La atención inmediata para la conservación y recuperación del ecosistema fluvial se origina desde la formulación de políticas públicas que tiene como objetivo promover la gestión compartida del agua, teniendo como marco legal constitucional la Política Nacional para la conservación de los recursos naturales, sin dejar a un lado que el consumo de este recurso es un acceso universal considerado como un servicio público. *“El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. Este derecho humano constituye condición previa para la realización del régimen del Buen Vivir o Sumak Kawsay, la soberanía alimentaria, así como de los derechos reconocidos constitucionalmente, en especial de los derechos a*

*la vida, dignidad humana, a la salud y a la alimentación. Ninguna persona puede ser privada, excluida o despojada de este derecho” (Inca, 2014, p.78).*

Para alcanzar una efectiva regeneración de los espacios: fluvial y urbano, es indispensable mejorar tanto la calidad del escenario urbano como la accesibilidad y las condiciones de conexión entre las distintas zonas y de éstas con el resto de la ciudad, tomando en cuenta el área de protección de las riberas del río Paján.

El criterio de actuación propuesto es revitalizar y recuperar la ribera del Río Paján mediante la inserción de aquel al entorno urbano, como elemento de interconexión a los distintos espacios públicos de la ciudad, consiguiendo la integración natural, ecológica respetando áreas de protección así como los uso de suelo establecidos en la planificación urbana y territorial.

Cabe mencionar que en la planificación urbana de la ciudad en la actualidad se ha construido una primera etapa de un parque lineal en este sector que guarda su relación al contexto social y ambiental en el que se inserta, sin embargo es una primera fase con la que se quiere afrontar lo que se ha determinado en el diagnóstico del lugar.

#### **4.1 Políticas de recuperación del ecosistema fluvial y ecosistema urbano.**

En cuanto a la formulación de política pública Lezama y Domínguez (2006) puntualizaron que un Gobierno democrático implica la toma de decisiones en participación con los autores de la sociedad civil. Al presente, la integración del medio ambiente y lo que lo conforman, en las políticas, en la determinación de decisiones y en

la misma cotidianidad de la vida, conlleva a reformar varias normativas de las funciones de los Gobiernos nacionales y locales.

La necesidad de inclusión, el análisis de experiencias de gestiones ambientales en casos análogos implican a dar inicio a un replanteamiento de las sinopsis a nivel institucional y jurídico proyectando una planificación desde la prevención, la determinación de usos de suelo y posibles modificaciones, exclusivamente en las zonas de playa y riberas del cauce del río. En la recuperación y restauración de estos sitios es sumamente importante ejecutarse mediante planificación territorial, en donde se asegure y garantice la protección del recurso hídrico.

La recuperación del sistema fluvial sin duda alguna deberá ser en diferentes etapas y escalas, en la que se aborde integralmente el recurso natural: cuenca del río, paisaje natural, paisaje urbano, y territorio, asegurando así un aprovechamiento sostenible del recurso.

Con este antecedente y luego del análisis de la información recopilada a través del diagnóstico realizado en el sitio, se formulan a continuación directrices que tienen como enfoque principal determinar acciones y estrategias como base fundamental para la creación de la política pública a nivel local, para reducir las pérdidas y afectaciones al espacio fluvial a nivel de los daños sociales, ambientales, físicos y económicos en la Ciudad. Estas directrices serán las que permitirán desarrollar en varias escalas intervenciones urbanas en aquellas áreas donde se identifican los hallazgos encontrados.

## **4.2 Estrategias aplicables para la recuperación y protección del río urbano**

Para la recuperación del ecosistema fluvial, paisaje y reintegración con el ecosistema urbano del río Pajan, se establecen tres estrategias fundamentales para la implementación de políticas públicas:

- Concientizar a la población, grupos sociales y económicos sobre la posibilidad, necesidad y modo de prevenir los daños generados por la contaminación del recurso natural, esto con el fin de definir las responsabilidades y funciones en materia de prevención, manejo y recuperación de los ecosistemas naturales y urbanos; de acuerdo a las competencias de las entidades públicas, trabajando conjuntamente con los diferentes niveles del Gobierno: GAD M Provincial y Gobierno Nacional. Conjuntamente se integre a la cooperación de la empresa privada y sectores comunitarios.
- Planteamiento urbanístico para la reinserción del río Paján como corredor ecológico del sistema de infraestructura verde y espacio público por excelencia, desde la escala barrial del área en análisis, y de los otros elementos básicos (parque lineal, plazoletas, calles, y manzanas) que constituyen la estructura urbana de la ciudad.
- Inserción y renovación de equipamientos, áreas verdes, espacios de integración y, ejes de movilidad, zonas de vivienda y comercio, que permitan dinamizar las actividades locales, con el solo propósito de recuperar ambiental y paisajísticamente el tramo del río Paján, respetando a la naturaleza entorno al

cuerpo de agua, para de esta formar resolver los problemas que se han identificado en el área.

#### **4.3 Acciones para la recuperación y protección del río urbano:**

Las acciones se han definido en base a cuatro tratamientos temáticos en la que se ubica estratégicamente al Río Paján como corredor ecológico, esto con el afán de promover la inserción de nuevas calidades naturales, recreativas y de servicios en el espacio urbano. Cabe recalcar que cada una de estas directrices fueron analizadas de acuerdo a las características del sitio, entorno a su ubicación, desarrollo socio – económico y paisaje urbano; para posterior conceptualizar las diferentes acciones en base a la viabilidad, funcionalidad y ejecución en un futuro.

**ACCIONES PARA LA RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL.**

<b>CATEGORIA</b>	<b>MODELO DE GESTIÓN</b>	<b>ODS</b>	<b>OBJETIVO ESTRATEGICO</b>	<b>ACCIONES ESTRATEGICAS</b>
<b>ECOLOGIA Y CULTURA AMBIENTAL</b>	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN y compartida con los diferentes niveles de Gobierno.	ODS6 Agua limpia y saneamiento	Control de la contaminación del sistema fluvial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de una estructura pedagógica y educativa para fomentar conciencia ambiental, desarrollo sostenible y cuidado del recurso hídrico en el escenario propicio como Río Paján y, como un ámbito urbano vivo.</li> </ul>
	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN y compartida con los diferentes niveles de Gobierno.	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles	Implementar la Reforestación para la conservación del río, y restauración de la cubierta forestal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programa de reforestación de las riberas del río como estrategia ambiental, con especies vegetales de arborización baja, media y alta, con el fin de estructurar un corredor verde vecinal.</li> </ul>

	Cogestión de los GAD's y la comunidad.	ODS6 Agua limpia y saneamiento	Mitigación de riesgos en quebradas del sistema fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campañas comunitarias de limpieza y remoción de sedimentos del cauce del Río Paján.</li> </ul>
	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN	ODS6 Agua limpia y saneamiento	Recuperación de áreas afectadas por la acumulación de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ampliación de la cobertura de servicio de recolección de residuos sólidos en la franja de protección del espacio fluvial.</li> </ul>
	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN	ODS6 Agua limpia y saneamiento	Renovación de la red del sistema de bombeo de aguas residuales de la Ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reubicación de las lagunas de pulimiento y cárcamo de bombeo de aguas residuales de la ciudad, disminuyendo los efectos de contaminación al pasar a nivel de la quebrada del río-</li> </ul>
<b>DESARROLLO URBANO</b>	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN y compartida con los diferentes	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles Ciudades y comunidades sostenibles	Adaptar y fomentar la integración de políticas públicas a nivel ecológica y sustentable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de proyectos ecológicos sostenibles en la Ciudad, alineados a la Nueva Agenda Urbana 2030 y al Plan de ordenamiento territorial del GAD M Paján.</li> </ul>

niveles de Gobierno.			
Gestión institucional directa GAD M PAJÁN y compartida con los diferentes niveles de Gobierno.	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles Ciudades y comunidades sostenibles	Conformación de la infraestructura verde de la ciudad, que permita la conexión de las áreas de mayor valor ecológico y ambiental a nivel urbano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regeneración y rehabilitación urbana de las principales vías de conexión al Río Paján calle 9 de Octubre y calle Rocafuerte, áreas colindantes al perfil del espacio fluvial, mediante la formulación y ejecución de una estrategia de regeneración a mediano y largo plazo.</li> </ul>
Gestión institucional directa GAD M PAJÁN	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles Ciudades y comunidades sostenibles	Articulación y reintegración al desarrollo local socio económico de los barrios adyacentes la río Paján.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renovación urbana del Barrio Durán y Barrio La Merced, con criterio de generación de espacios públicos con identidad vecinal y barrial, en la que se implemente dinámicas socio-espaciales.</li> </ul>
Gestión institucional directa GAD M PAJÁN y	ODS6 Agua limpia y saneamiento	Implementación de sistemas urbanos de drenaje sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de canales vegetalizados (cunetas verdes) para las escorrentías en las zonas periféricas del río Paján.</li> </ul>

	compartida con los diferentes niveles de Gobierno.			
	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN y compartida con los diferentes niveles de Gobierno.	ODS6 Agua limpia y saneamiento	Mitigación y control de deslizamientos en las quebradas del recurso hídrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantas orgánicas en los taludes de protección del río Paján.</li> </ul>
<b>MOVILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión institucional directa GAD M PAJÁN</li> </ul>	ODS11 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciudades y comunidades sostenibles</li> <li>Ciudades y comunidades sostenibles</li> </ul>	Integración entre el ecosistema fluvial y el ecosistema urbano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar el número de accesos existentes para la conexión del espacio fluvial con el ecosistema urbano que permite la observación paisajística del entorno.</li> </ul>
	Gestión institucional	ODS11 Ciudades y comunidades	Aplicación de normativa del Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición de pasos de servidumbres en predios consolidados en las cercanías del río Paján.</li> </ul>

	directa GAD M PAJÁN	sostenibles Ciudades y comunidades sostenibles	y Gestión de suelo urbano.	
	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles Ciudades y comunidades sostenibles	Implementar y promover el uso de infraestructura de desplazamiento rápido y seguro para el transporte alternativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectar los distintos espacios entre sí, aumentando la continuidad de toda la red del espacio fluvial, mediante la implementación de ciclo vías y sendas peatonales en la que se desarrollen actividades propias de la movilidad urbana.</li> </ul>
<b>ESPACIO PUBLICO</b>	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles Ciudades y comunidades sostenibles	Accesibilidad sin barreras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compactibilidad de uso en el espacio público, con la implantación de locales comerciales y terrazas, sin que éstas impidan el acceso al espacio público y la movilidad dentro del mismo.</li> </ul>
	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles	Mejoramiento e integración de espacios públicos con calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rehabilitación de espacios públicos: parques urbanos y jardines, con el objetivo de conectar el sistema de infraestructura verde de la ciudad,</li> </ul>

		Ciudades y comunidades sostenibles	paisajística urbana.	rescatar áreas verdes y conservar la biodiversidad de la Ciudad.
	Gestión institucional directa GAD M PAJÁN	ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles	Contribuir a la infraestructura verde de la ciudad mediante la creación espacios de interrelación social y educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de espacios públicos tales como centros de información e interpretación de la historia de la ciudad de Paján y de los recursos naturales renovables y no renovables.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia

#### **4.4 CONCLUSIONES**

La formulación de políticas públicas ambientales se da en un contexto actual en el que los Gobiernos locales por diferentes circunstancias enfrentan limitaciones, por citar la entrega de competencias concurrentes para el manejo de los recursos naturales; siendo cada vez más complejo resolver los problemas ambientales y sumándose a eso las consecuencias en el ecosistema urbano. Los recursos económicos son limitados y los GAD's no alcanzan la sostenibilidad financiera necesaria para resolver problemas ambientales que están impactando a los recursos naturales así como también a los espacios urbanos.

El desarrollo de la política pública en este tipo de problemáticas debe ser participativa, desde la teoría a la práctica en la administración pública. Las acciones y estrategias planteadas en el Capítulo IV, responde a la necesidad identificada tanto en el recurso natural así como en la opinión de la ciudadanía, ubicándolo como un déficit de gestión que debe ser atendido de manera urgente.

En el presente estudio se han revisados los principales enfoques que permiten la integración del ecosistema fluvial con el entorno urbano, con mayor relevancia, debido a la fragmentación encontrada entre estos dos importantes ecosistemas en donde se desarrolla la ciudad; en donde se promueve la acción inmediata de la recuperación de un recurso natural tan importante, basada primordialmente en garantizar el buen uso del sistema hídrico para así preservarlo y mantenerlo mediante la intervención en el territorio, en donde se involucre y comprometa mediante la gestión compartida de los

niveles de Gobierno y la comunidad para lograr los objetivos y aspiraciones que se propongan.

### ***Enfoque de la problemática ambiental.***

Dado el problema ambiental se ha revisado varios enfoques integradores en donde se ha planificado y determinado estrategias y acciones que conceptualiza al sistema fluvial como una nueva transformación a infraestructura verde urbana, con el fin que esta sea gestionada por el ente rector de la Ciudad, de manera sostenible y con el objetivo de restaurar el ecosistema natural así como la integración del mismo con el espacio urbano, esto aborda varios desafíos entre ellos la dinámica social y económica ambos de manera efectiva pero a la vez adaptables. Esto conllevará a lograr beneficios, sin duda alguna, para el bienestar de los habitantes de la ciudad y sus alrededores, así como también se evidenciaría los beneficios para la biodiversidad del ecosistema natural.

### ***Enfoque al proceso de planificación urbana y su operatividad.***

En el proceso de la planificación urbana de la ciudad, el principal objetivo para la generación de la planificación y desarrollo urbano con enfoque al cambio climático es: Considerar la adaptación y creación en primera instancia de políticas públicas a nivel ecológica y sustentable, en la cual se planifique, proyecte, ejecute y mida los resultados haciendo de esto un proceso de planificación del territorio urbano propio.

A nivel urbano las acciones planteadas están enfocadas a la integración de espacios públicos, que carecen de niveles de calidad paisajística, y que deben ser

recuperados e integrados a la infraestructura verde que se plantea como acción estratégica para la recuperación del río Paján.

Cabe mencionar que para este proceso de recuperación de estos ecosistemas se plantean políticas públicas basadas en los objetivos principales de este estudio, en la que toma en cuenta cuatro categorías para el proceso de planificación:

- Ecología y cultura ambiental
- Desarrollo urbano
- Movilidad
- Espacio público.

Es importante dejar entrever que la dimensión ambiental en el desarrollo urbano, es una condicionante básica para que se planteen políticas públicas con estrategias basadas en el desarrollo sostenible así como también el desarrollo local socio económico.

## BIBLIOGRAFÍA

### Artículos:

Amaya, C. (2005). El ecosistema urbano: simbiosis espacial entre lo natural y lo artificial. *Revista forestal latinoamericana*, 37, 1-16. Recuperado de: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-forestal-latinoamericana/articulo/el-ecosistema-urbano-simbiosis-espacial-entre-lo-natural-y-lo-artificial>.

Yumbo, K., Iler, V., Espinoza, W., Campos, D., Castro, R., & Chirinos, D. (2018). Determinación de la calidad de aguas mediante indicadores biológicos y físico-químicos en el río Paján, Manabí, Ecuador. *INVESTIGATIO*, (10), 32-40. Recuperado de: <https://rei.iteso.mx/handle/111117/5426>

Hernández Carrera, R. M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210. Recuperado de: <https://idus.us.es/handle/11441/36261>

Centro Cultural Fernando Lázaro Carreter. (2016) Jornadas De Trabajo / Regeneración Urbana. Recuperado de: [https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-06/urban\\_regeneration.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-06/urban_regeneration.pdf)

### Revistas:

Ganzenmüller, A. F., Cuesta-Camacho, M. G., & Riofrío, C. (2010). *Caracterización ecosistémica y evaluación de efectividad de manejo de los bosques protectores y bloques del Patrimonio Forestal ubicados en el sector ecuatoriano del Corredor de Conservación Chocó-Manabí*. FLACSO. Recuperado de: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56364.pdf>

Gastezzi-Arias, P., Alvarado-García, V., & Pérez-Gómez, G. (2017). La importancia de los ríos como corredores interurbanos. *Biocenosis*, 31(1-2). Recuperado de: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/1725>

Silva-Sánchez, S., & Jacobi, P. R. (2012). Políticas de recuperação de rios urbanos na cidade de São Paulo. Possibilidades e desafios. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR)*, 14(2), 119-132. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5139/513951686008.pdf>

Zambrano Noles, S. P., Goyas Céspedes, L., & Serrano Cayamcela, J. (2018). Políticas públicas en defensa de la naturaleza, casuística y penalidad en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 234-250. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000200234](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200234)

**Tesis:**

Sánchez, L. W. L. (2015). Análisis de las políticas públicas sobre el cambio climático en el Ecuador. *Trabajo Final-Especialización en Derecho y Economía del Cambio Climático. Quito-Ecuador*. Recuperado de: <https://flacso.org.ar/wp-content/uploads/2013/12/Luis-Sanchez-Lechon-Analisis-de-las-politicas-publicas-sobre-el-cambio-climatico-en-el-Ecuador.pdf>

Máximo, V. T. B. (2015). *Análisis de la Degradación de los Recursos Naturales y su Impacto Sociocultural y Económico en la Cuenca Alta del Río Paján* (Master's thesis, Universidad de Guayaquil, Dirección de Posgrado, Maestría en Administración Ambiental). Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/26310>

Cañarte Vélez, C. (2011). Valoración de la contaminación ambiental causada por uso indiscriminado de plaguicidas en la cuenca superior del río Paján. (Tesis Master). Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes De Oca", Cuba. Recuperado de: <https://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/264/1/2013.6.18.u1.s15.t.pdf>

Macías Fuentes, A. F. (2011). Estudio de impacto ambiental del nuevo relleno sanitario del cantón Paján, provincia de Manabí, Ecuador. (Tesis Master). Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes De Oca", Cuba. Recuperado de: <https://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/71/1/2013.6.18.u1.s01.t.pdf>

Ángel, O. A. B. (2021). *Análisis De Los Efectos Causados Por La Deforestación Mediante Teledetección en los cantones Olmedo y Paján Provincia De Manabí* (Tesis Doctoral, Universidad Agraria Del Ecuador).Guayaquil - Ecuador. Recuperado de: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/RAMIREZ%20MORA%20CARLOS%20LUIS.pdf>

Posada Murillo, S. L. (2015). Recuperación de los sistemas hídricos y de equipamientos como sistemas estructurantes para un mejoramiento integral. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Javeriana Facultad De Arquitectura y Diseño carrera de Arquitectura. Bogotá D.C. Recuperado de:  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/18140/PosadaMurilloSaraLeonor2015.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Franco Ponce, E. E. (2019). *Utilización de macroinvertebrados como bioindicadores de la calidad del agua en la zona céntrica del río Paján*. (Tesis de grado). Universidad Estatal del Sur de Manabí. Recuperado de: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1887/1/UNESUM-ECU-ING.MEDIO-2019-17.pdf>

Pinos Pesantez, J. E. (2018). *Estrategias para la recuperación del paisaje en ríos urbanos. Caso: río Burgay de la ciudad de Azogues, sector "La Travesía"* (Tesis Master). Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/29488>

Jurado Salcedo, M. J. (2021). La gestión territorial para la recuperación de ecosistemas fluviales: el caso de la Mancomunidad Municipal Cuenca Mantaro (Tesis Master). Recuperado de: [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/20653/JURADO\\_SALCEDO\\_MAURO\\_JAVIER.2021-12-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/20653/JURADO_SALCEDO_MAURO_JAVIER.2021-12-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Arias, D. P. (2015). *De vuelta al río recuperación del río San Agustín como estrategia de renovación urbana y restauración ambiental*. (Tesis de grado) Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/18313>

#### **Página Web:**

IPCC. (2022). Panel Intergubernamental sobre el cambio climático. *Cambio Climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad*. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático Recuperado el 4 de abril de 2022 de: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>.

Kvale, S. (2012). *Las entrevistas en investigación cualitativa* (Vol. 2). Ediciones Morata. Recuperado de:

[https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=BZojEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT17&dq=Las+entrevistas+en+Investigaci%C3%B3n+Cualitativa+\(de+Steiner+Kvale\)&ots=ZqhV6thSr&sig=5bMobmn\\_FJeKUF3ENVUtiUGXr0M&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Las%20entrevistas%20en%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa%20\(de%20Steiner%20Kvale\)&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=BZojEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT17&dq=Las+entrevistas+en+Investigaci%C3%B3n+Cualitativa+(de+Steiner+Kvale)&ots=ZqhV6thSr&sig=5bMobmn_FJeKUF3ENVUtiUGXr0M&redir_esc=y#v=onepage&q=Las%20entrevistas%20en%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa%20(de%20Steiner%20Kvale)&f=false)

**Libros:**

Fraga, F. J. M. (2002). Ríos, ciudades, parques fluviales, corredores verdes. In *Ríos y ciudades: aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza* (pp. 11-32). Institución Fernando el Católico. Recuperado de: <https://ifc.dpz.es/publicaciones/ver/id/2286>

## ANEXO 1.

### Cuestionario.

¿Cree Ud que el ecosistema natural específicamente el recurso hídrico de la Ciudad presenta problemas de contaminación ambiental?

<input type="checkbox"/> Si
<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Tal vez

1. ¿Cuáles considera usted que son las causas principales que han provocado la contaminación del agua dulce del Río Paján en el área urbana?

<input type="checkbox"/> Vertederos de desechos solidos
<input type="checkbox"/> Descarga de aguas residuales
<input type="checkbox"/> Deforestación
<input type="checkbox"/> Polución del suelo
<input type="checkbox"/> Otros? Mencione

2. ¿Cuáles considera usted que son las consecuencias principales de la contaminación del agua en el contexto del espacio urbano de la ciudad?

<input type="checkbox"/> Inseguridad Alimentaria
<input type="checkbox"/> Olores fétidos
<input type="checkbox"/> Afectación al paisaje urbano
<input type="checkbox"/> Escasez de agua potable
<input type="checkbox"/> Otros? Mencione

3. ¿Qué debe hacerse para contrarrestar y mitigar la contaminación del agua y los efectos del cambio climático?

<input type="checkbox"/> Evitar la urbanización en cercanías al Río
<input type="checkbox"/> Fortalecer los programas para conservación del ecosistema natural

<input type="checkbox"/> Depurar las aguas residuales
<input type="checkbox"/> Ahorro y buen uso del agua potable
<input type="checkbox"/> Otros? Mencione

4. ¿Qué acciones deben realizarse para la conservación de las riberas del Río Paján para reducir las causas de la contaminación ambiental?

<input type="checkbox"/> Planificar a nivel urbanístico el suelo para regular el desarrollo de la ciudad.
<input type="checkbox"/> Expandir la gestión de residuos sólidos hacia los sectores en donde se encuentran los vertederos de basura
<input type="checkbox"/> Implementar política pública que permitan proteger y conservar el recurso hídrico.
<input type="checkbox"/> Ampliar y mejorar los sistemas de alcantarillado
<input type="checkbox"/> Otros? Mencione

5. Para aprovechar el suelo urbano de la Ciudad, y para proteger y conservar el suelo del ecosistema natural, ¿Cuál sería la zona apta que debe impulsarse para el crecimiento de la Ciudad?

<input type="checkbox"/> Zonas urbanas consolidadas
<input type="checkbox"/> Expansión urbana con un servicio básico al menos.
<input type="checkbox"/> En barrios considerados asentamientos urbanos.
<input type="checkbox"/> En cualquier punto de la Ciudad
<input type="checkbox"/> Otros? Mencione

## ANEXO N 2

### ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.

Tema: “**Aplicación de Gobernanza ambiental para la restauración, conservación del ecosistema natural y espacio urbano del cantón Paján**”

La siguiente entrevista hace parte de un trabajo de investigación académico para el caso en estudio, en la que se busca recopilar la información base de la investigación en la que se obtendrá la percepción, los valores y actitud de los actores principales en la creación de la política pública ambiental.

Lugar:

Hora:

Fecha:

Datos del entrevistado	Nombre:
	Cargo:
	Experiencia:

PREGUNTAS		RESPUESTAS
1	¿Qué le parece la formulación de políticas públicas ambientales, para el planeamiento urbano territorial?	
2	¿Existen acciones y estrategias ya planteadas para la conservación del Ecosistema Urbano del cantón Paján, en relación a las vulnerabilidades que se están presentando con el cambio climático?	
3	¿El GAD está en la capacidad de implementar estrategias para mitigar los daños generados en el recurso hídrico?	
4	¿Qué transformaciones pudieran existir de crearse una política pública ambiental con el fin de crear una infraestructura verde en la Ciudad?	
5	En su opinión, ¿Se está tomando en cuenta las necesidades que está generando el consumo del recurso hídrico en el ámbito social y económico?	

Entrevistado por: \_\_\_\_\_