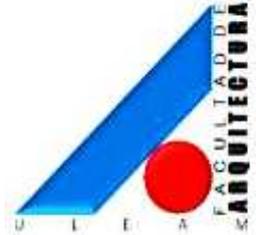


UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARRERA ARQUITECTURA



**INFORME FINAL DE TRABAJO DE TITULACION
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA**

TEMA:

“Propuesta de integración y recuperación del ecosistema del río jama de la ciudad de Jama en el periodo 2017-2018”

Autora:

Mendoza Palacios Valeria Nicolle

Director:

Arq. Fernando Ostaiza

Manta - Manabí – Ecuador

Septiembre 2017

“Propuesta de integración y recuperación del
ecosistema del río Jama de la ciudad Jama
en el periodo 2017-2018”

1. CERTIFICACIÓN DEL AUTOR

ARQ. FERNANDO OSTAIZA, en mi calidad de director del proyecto de titulación denominado: “Propuesta de integración y recuperación del ecosistema del río Jama de la ciudad Jama en el periodo 2017-2018” realizado por la egresada **VALERIA NICOLLE MENDOZA PALACIOS**, **CERTIFICO** que:

El presente trabajo de la egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí cumple con los requisitos estipulados por la Universidad y la Facultad por lo tanto lo considero aprobado para su presentación y revisión por parte del tribunal designado para el efecto.

ARQ. FERNANDO OSTAIZA
DIRECTOR DEL PROYECTO

2. DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **VALERIA NICOLLE MENDOZA PALACIOS**, portadora de la cédula de identidad N°

131260733-4 egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, **DECLARO** que:

Soy la única autora del contenido del presente trabajo de titulación. En tal virtud, expreso que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto son de exclusiva responsabilidad del autor, asumo las responsabilidades que la ley señala para el efecto, por lo tanto, las consecuencias derivadas de mis actos, no afectarán al tutor del proyecto, ni a la Universidad e instituciones que colaboraron en el desarrollo del mismo.

VALERIA NICOLLE MENDOZA PALACIOS

C.I. 131260733-4

3. CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

4. DEDICATORIA

Este trabajo de fin de carrera se lo dedico a mi familia por ser pilar fundamental en mi vida y en especial a una de las personas que me motivó a seguir con mis sueños, que siempre creyó en mí, lamentablemente la vida lo alejó de mi lado y sé que desde el cielo está orgulloso de todo lo que he logrado hasta la fecha, a mi segundo padre el Dr. Luis Alberto Balseca Rodríguez, o como yo le decía de cariño tío Lucho.

Valeria Mendoza Palacios.

5. AGRADECIMIENTO

Mi enorme agradecimiento a aquellas personas que han sido mi guía en mi vida profesional a la facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro que abrió sus puertas permitiéndome emprender este camino lleno de desafíos el cual me llevaré hermosas experiencias, a mi director de tesis el Arq. Fernando Ostaiza quien gracias a sus conocimientos y motivación ha logrado en mí que haya podido culminar mis estudios con éxito.

De igual manera quiero agradecer a mi gran amigo y mentor el Arq. Fabián Gómez quien aportó en mis últimos años de estudios con sus grandes experiencias, con sus consejos que han ayudado como persona e investigadora.

A mi familia, a mis padres y un agradecimiento especial a mi tía Betty quien ha sido mi segunda madre, con su apoyo, ánimo, compañía y que gracias a sus consejos me ha sabido llevar por el camino del bien.

Valeria Mendoza Palacios.

6. RESUMEN

El presente trabajo de investigación se delimita en el campo urbano, en el casco central de la ciudad de Jama. La propuesta se fundamenta en la existencia de zona de riesgo en las riberas del Río de Jama, a consecuencia de los asentamientos populares urbanos, la contaminación del ecosistema producto de las descargas de desechos sin control de las camaroneras y la población, lo que trae consigo el deterioro del medio ambiente y la pérdida de biodiversidad de sus afluentes. Para esto se busca una solución aplicando las normas de protección de ríos y quebradas del código de arquitectura y urbanismo dejando este espacio de uso comunitario y de libre acceso.

7. INTRODUCCIÓN

Los ríos son parte esencial para la vida de los seres vivos, son de suma importancia para suministro de agua dulce, mantener el equilibrio dinámico del ecosistema proporcionando una imagen agradable al paisaje para el disfrute de la sociedad.

En los últimos años la importancia de la conservación de los ríos se ve afectada por contaminación ambiental, es un problema que se enfrenta a nivel mundial y que atenta diariamente al deterioro del ecosistema, mismo que causado por diferentes motivos como es el derrame de desechos sin control en los ríos y mares que provoca un desagradable aspecto al contexto urbano y en muchas ocasiones pueden llegar a producir enfermedades afectando gravemente a la población. La recuperación de los ríos nos permite mantener vivos y sanos los territorios y devolver la biodiversidad el ecosistema deteriorado. Por ello es necesario la toma de medidas respectivas para reducir los efectos negativos que perjudican gravemente al medio ambiente.

El presente estudio de investigación se ha estructurado en 3 etapas: En la primera se identifica el problema en base al objeto de estudio.

En la segunda etapa se realiza un análisis de situación actual de la zona de estudio la cual se lleva a cabo en la ciudad de Jama en las riberas del río de su mismo nombre, es un sitio que se encuentra en constante deterioro de su imagen urbana provocado por la generación de asentamientos irregulares y la contaminación ambiental producto de los desechos que emane la población, este análisis servirá como referente para determinar un diagnóstico que tiene como la finalidad de servir como guía para el desarrollo de la alternativa de solución .

En la tercera etapa formula la propuesta en base a los estudios realizados en la que se pretende mejorar la calidad de vida de los habitantes en base a un desarrollo sustentable restaurando el ecosistema deteriorado, por medio de la reintroducción de materiales vegetales dentro del cauce del río Jama e integrándolo con la ciudad permitiendo un enlace armónico donde la naturaleza será el eje fundamental del proyecto y esta su vez fomentará la concientización sobre el cuidado del medio ambiente.

8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

8.1. Marco contextual

8.1.1. Situación actual de la problemática

El presente tema de investigación se lleva a cabo en la ciudad de Jama cuya, perteneciente a la provincia de Manabí, es un sitio dedicado en su mayoría a las actividades primarias como es la pesca, agricultura y acuicultura, ahí mismo se encuentran todas las funciones de índole administrativo y de servicio que abastecen al resto de parroquias, localizándose uno de los ríos más relevantes del cantón que lleva su mismo nombre y debido a su gran anchura y caudal es considerado uno de los más importantes con una extensión de 75km que nace de los cerros de Jama hasta desembocar en el Océano Pacífico y en el que aproximadamente 3 km atraviesan la trama urbana de la ciudad.

En la actualidad uno de los ecosistemas que se encuentran en amenaza es el río Jama puesto que sus riberas están invadidas por asentamientos informales, que se los evidencia con la manifestación de viviendas en estado precario y personas que residen bajo condiciones insalubres que no favorecen a una calidad de vida idónea, además el afluente sufre de grandes problemas de contaminación que comenzaron a surgir desde el año 2000 en el que la ciudad empezó a cambiar con la aparición de la acuicultura que es una actividad dedicada a la producción de camarón y tilapia de agua dulce, obtenido de las piscinas camaroneras y que actualmente afronta procesos de cambio que presionan sobre el ecosistema del río como lo es el de la degradación ambiental; afectando continuamente la conservación de la biodiversidad, la regulación hidrográfica y la estabilidad del suelo, puesto a que sus residuos son arrojados en él, tanto ha sido el alcance de esta actividad que actualmente existen 1200 hectáreas perteneciente al territorio de las camaroneras sobrepasando cuarenta veces más el tamaño donde se encuentra asentada la población, tomando superficie de esta y perjudicando severamente a la imagen urbana de la ciudad de Jama.

El progreso del cantón se ha visto estancado en la última década, debido a la privación de servicios e infraestructura y a la falta de proyectos que impulsen el progreso de la ciudad. Por todos estos acontecimientos mencionados, se

considera la necesidad respetar las normas y fomentar la concientización de los habitantes dirigidos a un desarrollo armónico e integración en base a un reordenamiento territorial.

8.2. Formulación del problema

8.2.1. Definición del problema

La ciudad se ha ido desarrollando de manera espontánea bajo una trama urbana regular. El tejido del cantón nace a través de un minifundio en el siglo XVII en las riberas del río Jama por las actividades que se realizaban en aquella época como es la pesca y que actualmente ha desencadenado descontrol y ha afectado de manera visual la imagen urbana de la ciudad.

8.2.2. Problema central y subproblemas

Problema central

El problema central del tema a investigar es: EL DETERIORO DE LA IMAGEN VISUAL DEL TERRITORIO PROVOCADO POR LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN LAS RIBERAS DEL RÍO JAMA.

Subproblemas

De acuerdo al análisis realizado, el problema central identificado origina a los siguientes sub problemas:

- Viviendas en condiciones precarias alojadas en el borde del río.
- Personas viviendo en zona de riesgo que se los evidencia con las condiciones que habitan.
- Pérdida de espacio público
- Contaminación del río producto de las descargas de aguas negras y de desechos sin control de las camaroneras.
- Desequilibrio del ecosistema, se ha ido desarrollando con la intervención del hombre de manera negativa.

8.2.3. Formulación de pregunta clave

¿Cuáles son los factores que han incidido en la población de vivir en una zona de riesgo?

8.3. Justificación

8.3.1. Justificación social

La investigación del proyecto tiene como eje fundamental el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que habitan en zona de riesgo en las riberas del río Jama, a hacia un sitio más seguro y conveniente. Es aquí donde se ve involucrada la ley fundamental del estado, la Constitución de la República donde menciona en su artículo 30 que *“La personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna con independencia de su situación social y económica.* El bienestar de las personas depende estrechamente de su calidad de vida que involucra todas las áreas del ser humano, respondiendo a la satisfacción de las necesidades físicas, materiales, sociales, psicológicas y ecológicas mejorando sus condiciones de habitabilidad.

8.3.2. Justificación Urbano

El estudio se enfoca en la elaboración de una alternativa de propuesta la cual tiene como propósito generar una red de espacios públicos que se proyectarán en un área estimada de 9km, la cual brindará a la ciudad un equilibrio de en áreas de esparcimiento urbano, debido a que el cantón Jama tiene un déficit que cubra dichas necesidades; creando también una protección al río, siguiendo el Art. 417 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, letra d) dispone que son bienes de uso público: las quebradas; los esteros y los ríos con sus lechos y sus zonas de remanso y protección; y también en el código de arquitectura y urbanismo en su página 8, menciona en su Art. **19 protección de ríos y quebradas:** *“Si el predio destinado a la urbanización limita o está atravesado por un río, se mantendrá una franja de protección de 50 metros de ancho, medidos horizontalmente desde la ribera las cuales serán destinadas como zonas de recreación”,* manteniendo la vegetación actual y mejorando la imagen urbana del cantón.

8.3.3. Justificación académica

Como estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, es importante la investigación y el aporte que se puede dar a la sociedad a través del proyecto en el que se pretende generar una alternativa con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes que viven en zona de riesgo del cantón Jama, además de un lugar de integración y disfrutar de los bellos paisajes que tiene su ciudad.

8.4. DEFINICIÓN DE OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio del presente proyecto de investigación se localiza en el casco central de Ciudad de Jama.

8.4.1. Delimitación sustantiva del tema

Las teorías a utilizar en el tema a investigar son las siguientes: Ordenamiento territorial, recuperación de los ríos (ecológica), zona de riesgos y desastres naturales.

8.4.2. Delimitación espacial.

Ciudad de Jama (casco central) en el cantón Jama de la provincia de Manabí-Ecuador.

8.4.3. Delimitación temporal.

El proyecto de investigación se llevará a cabo en los meses de Abril a Octubre del 2017.

8.5. CAMPO DE ACCIÓN DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se enmarcó en la línea de investigación del: ORDENAMIENTO TERRITORIAL, VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS.

8.6. OBJETIVOS

8.6.1. Objetivo general

Determinar los factores incidentes que han provocado el deterioro de la imagen visual en las riberas del río Jama, cuyo conocimiento permita la elaboración de una alternativa de solución pertinente a su recuperación, favoreciendo su integración con el entorno inmediato obteniendo espacios para generar zonas de esparcimiento mejorando la calidad de vida de los habitantes.

8.6.2. Objetivos específicos

- Identificar riesgos que afecten en los habitantes que viven en las riberas del río.
- Determinar las necesidades que adolece la población, para la toma de decisiones al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector.
- Elaboración de un marco referencial con teorías que permitan la formulación de una propuesta de alternativa urbano-arquitectónica según las necesidades que requiere la población.

8.7. Identificación de variables

8.7.1. Variable independiente

Asentamientos irregulares

8.7.2. Variable dependiente

Imagen urbana deteriorada

8.8. Operalización de las variables (Asentamientos irregulares)

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES					
VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Asentamientos Irregulares	Lugar donde se sitúan los habitantes de manera espontánea bajo deficientes condiciones de habitabilidad irrumpiendo las normas reguladas establecidas	Deficientes Condiciones de habitabilidad	Habitantes viviendo en condiciones precarias	¿Las condiciones que reside actualmente como las considera Ud.?	Encuesta
			Poco control municipal	¿Se encuentra satisfecho con el control de la municipalidad en el sector?	Encuesta
			Habitantes que residen en zona riesgo	¿Existe algún programa de contingencia contra inundaciones en los inviernos fuerte?	Guía de investigación
				¿Considera Ud. Como zona de riesgos del lugar donde habita?	Encuesta
			Limitado acceso a servicios básicos	¿Cuenta usted con todos los servicios Básicos agua, luz alcantarillado?	Encuesta
			Poca seguridad	Existe algún tipo de seguridad en el sitio que habita	Guía de investigación

Variable: Imagen urbana deteriorada

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES					
VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
La imagen urbana deteriorada	La imagen urbana deteriorada se refiere a cuando los elementos naturales y construidos, Que forman el marco visual de la ciudad se encuentran afectados por las intervenciones de las condiciones de habitabilidad de la población	alteración del perfil urbano	Insalubridad	¿Las condiciones del sector originan focos de contaminación que conllevan a infecciones y enfermedades?	Encuesta
			Elementos naturales deteriorados	Se realiza algún tipo de mantenimiento al río Jama, ya que está expuesto a contaminantes altamente tóxicos.	Guía de investigación
			Accesibilidad	¿El acceso al sector es adecuado para los habitantes?	Guía de investigación
			Inadecuado mantenimiento de los espacios públicos	Se realiza mantenimientos a las infraestructuras principales de la ciudad	Guía de investigación
			Desvalorización del patrimonio edificado	Se encuentran en buen estado las edificaciones patrimoniales o más relevantes del cantón	Guía de investigación

Tabla 1
Operalización de Variables
 Elaboración: autora

8.9. Formulación de idea a defender

La imagen urbana que presentan las riberas del río Jama atenta día a día contra las condiciones de habitabilidad en el sector se relaciona de forma directa con los asentamientos informales en los últimos años.

8.10. Tareas científicas desarrolladas

Para el desarrollo de la presente investigación se ha considerado las siguientes tareas científicas:

- 8.10.1.** Elaboración de un marco teórico referencial y un modelo de repertorio que abarque los antecedentes, normativas y técnicas recuperación de ríos.
- 8.10.2.** Diagnóstico de la situación actual del sector
- 8.10.3.** Desarrollo de la propuesta para la recuperación de las riberas del río de la ciudad de Jama.

8.11. Diseño de investigación

8.11.1. Fases de estudio

Para la realización del diagnóstico de la problemática fue necesario investigar los en los puntos más endebles de la ciudad para un mejor estudio de la zona.

En el desarrollo de la investigación se plantearon 3 fases que se detallan a continuación:

- 1)** La primera fase contiene la fundamentación teórica del tema, necesaria para el respectivo análisis y solución.
- 2)** En esta segunda fase se efectuó una investigación de campo, en la que realizó la visita a la zona de estudio, receptando información, dicha que sirvió de base para la constatación del diagnóstico.
- 3)** En la tercera fase se elabora un cuadro de necesidades de acuerdo a los requerimientos de la población para la realización de la propuesta de alternativa que permita cubrir dichas demandas.

8.11.2. Métodos teóricos y empírico

Para el desarrollo de los métodos se los subdividió por etapas:

- En la etapa uno se utilizó el método histórico lógico para la recopilación de información relacionada a los problemas que han venido suscitándose con el paso del tiempo en la zona de estudio, por ejemplo: los desbordamientos que ha tenido el río, si el cauce ha sufrido algunas desviaciones, zonas propensas a inundación entre otros, que servirán como condicionantes para la elaboración de la propuesta. También se usó el método lógico deductivo, en este se aplica los fundamentos encontrados al tema de investigación.
- En la fase dos se utilizó el método analítico que consiste en descomponer el objeto de estudio en partes y estudiarlas de manera individual sus causas y efectos, puesto que es "*Necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia*", Rivas Colbert (2008) para esto que se partió desde lo general, en este caso el contexto que vendría a ser el cantón Jama, y lo particular el área de estudio especificada, para ello se analizó mediante teorías las cuales permiten sustentar la investigación para la el diseño de la propuesta.
- En la fase tres se empleó el método abstracción-concreción que determina lo esencial de lo analizado encontrando sus características más relevantes para establecer un modelo de propuesta alternativa para el territorio
- Los métodos teóricos utilizados en la investigación sirven como directrices para direccionar el diseño de la propuesta.

8.11.3. Población y muestra

Para la realización de la muestra se tomó en consideración a un número de familias que viven en un radio de 20m cercano al río en el que se tiene como resultado un total de 80 familias para la realización de las encuestas solo se ha tomado a un miembro por familia que es el equivalente a el que del área de estudio de la investigación con un total de 80 habitantes

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tomó la siguiente fórmula.

n= Tamaño de la muestra.

Z= Nivel de confianza. 95% = 1.96

P= Probabilidad de ocurrencia 50% = 0.5.

Q= Probabilidad de no ocurrencia 50% = 0.5.

N= Tamaño de la población.

e= Error de muestra. 5% = 0.05

Desarrollo de la fórmula

$$n = \frac{Z^2 P \cdot Q \cdot N}{(e)^2(N - 1) + Z^2(P)(Q)}$$

Por lo que se trabajara con la siguiente muestra de habitantes:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) \times (80)}{(0.05)^2(80-1) + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.84) (0.25) (40)}{(0.0025) (3263) + (3.84) (0.25)}$$

n= 66.22//

66 encuestas

Conforma a los resultados obtenidos con la operalización de la formula se utilizará 66 encuestas que fueron parte esencial para el desarrollo la investigación y comprobar la problemática existente del área de estudio.

Las técnicas de investigación utilizadas fueron:

- La recopilación de datos por fuentes como el PDOT (Plan de Ordenamiento Territorial) de la ciudad de Jama
- La investigación de campo
- Encuesta tipo cuestionario y entrevista
- Fichas Bibliográficas
- Cartografías y Planos
- Cámara fotográfica

8.11.3.1. Diseño de fichas / formularios de investigación

A continuación, se presentará la ficha que se empleó para obtener las respectivas resultantes:



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ENCUESTA PARA EL:
PROYECTO DE TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

TEMA:

“tratamiento urbano arquitectónico en las riberas del río Jama en el cantón de su mismo nombre obteniendo sitio para zonas de esparcimiento.”

1. **¿El sector donde vive cuenta con todos los servicios básicos (¿agua, energía eléctrica, alcantarillado?)**

Sí

No

2. **¿Las condiciones que reside actualmente como las considera usted?**

BUENA	
REGULAR	
MALA	

3. **¿Cree Ud. que las condiciones del sector originan focos de contaminación que conlleven a infecciones y enfermedades?**

Si

No

4. **¿Desde su punto de vista considera que las condiciones que se encuentra el sector genera una mala imagen a la ciudad?**

Si

No

5. **¿Según su criterio cree usted que el lugar que habita se encuentra esta en zona de riesgo?**

Si

No

6. **Le parece bien la idea de reubicar a las personas que viven en zona de riesgo en las riberas del río Jama**

Si

No

8.11.4. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados logrados fueron los siguientes:

- La disposición de un marco referencial.
- Obtención de un diagnóstico que permite conocer la situación actual del área de estudio
- Diseño de alternativa de propuesta

8.11.5. NOVEDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Con el desarrollo de este trabajo de investigación y la recopilación de la información obtenida del área de estudio conjunto a los repertorios analizados se logrará un modelo de propuesta sustentable que permitirá mejorar la calidad de los habitantes en un enfoque ambiental, social y urbano.

CAPÍTULO 1

9. MARCO REFERENCIAL

En esta primera fase de la investigación se establecerá el análisis de los principales conceptos que se manejan en la teoría que serán de uso para el desarrollo de la propuesta.

9.1. MARCO ANTROPOLÓGICO

La antropología es un tema que está muy ligado en la planificación del territorio dado que se relaciona a través de un enfoque humanístico- social, donde establece analizar de forma eficaz los problemas habituales mejorando la calidad de vida de las personas.

Tanto como el ser *humano, la naturaleza y la arquitectura* forman parte de un sistema de relación única, puesto que el hombre como tal es un ser vivo y constituye parte de la naturaleza y este, desde sus orígenes siempre ha intentado conocer a fondo la misma, hasta tal punto que la ha sabido adaptarla a sus necesidades, lamentablemente muchas veces abusa de ella destruyéndola. Los urbanistas y arquitectos actuales han logrado comprender cuan necesario son estos 3 elementos para el desarrollo de una ciudad, por lo que, sus diseños son basados en reconectar a las personas con la naturaleza integrándolas con las construcciones, brindando armonía en el medio, tratando de crear conexiones visuales y físicas aún mejor si se construye sin transformar la naturaleza.

El origen del desarrollo de Jama se envuelve en un entorno natural a través de un minifundio en las riberas del mismo, actualmente es un sitio que se encuentra en deterioro por la contaminación que está inmersa en él. Para disminuir el impacto que ha causado la mano del hombre se tiene un planteamiento en el que se incluya una recuperación ecológica en el que el ser humano, el ecosistema y la arquitectura vayan de la mano y se establecerá un planteamiento, en donde se pueda lograr cambiar su percepción del hombre, en que la naturaleza sea el componente principal en cuanto a intervención urbanística, con la finalidad de organizar de manera armónica el sector en base al reglamento urbano logrando generar una relación entre dicha la naturaleza el contexto urbano y el hombre.

9.2. MARCO TEÓRICO

Para una mejor comprensión del estudio del tema de investigación, a continuación, se describen las teorías relacionadas al objeto de estudio el en el que se involucran los siguientes puntos:

- Ordenamiento Territorial
- Recuperación de Ríos
- Zonas de riesgo
- Amenazas ante desastres
 - Desastres naturales
 - Desastres antrópicos
- Prevención ante desastres naturales
- Mitigación ante desastres naturales

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

En la actualidad, el ordenamiento territorial es uno de los ejes fundamentales de la planificación de nuestro país, de los cuales se impulsan lineamientos específicos para el desarrollo y ordenamiento de cada territorio, estos tienen como finalidad ordenar y compatibilizar con respecto al desarrollo de los asentamientos poblacionales, las actividades productivas, económicas y el manejo de los recursos naturales.

Teorías y enfoques

Plan De Ordenamiento Territorial

“El plan de ordenamiento territorial es una herramienta de planificación previa, muy necesaria para lograr el mejor aprovechamiento del suelo de forma equilibrada, eficiente y equitativa, mismos que a su vez son de carácter estratégico”¹. Esto indica que este instrumento sirve como base para la planeación física de cada territorio siguiendo líneas estratégicas, políticas y metas para que la ciudad pueda crecer de manera ordenada haciendo énfasis en la participación ciudadana.

1 Ministerio de Finanzas (2010) Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Recuperado de: <http://www.finanzas.gob.ec/>

La importancia del ordenamiento territorial es la distribución de las actividades de la población en el territorio, de tal manera que estas se relacionen de buena manera optimizando el uso de los servicios, equipamientos e infraestructuras; por su parte los ejes de accesibilidad son imprescindibles para un mejor flujo del transporte hacia otros sectores, dinamizando el cantón de manera productiva.

Cada territorio es diferente, No existe receta posible para alcanzar el desarrollo de un territorio dado. No obstante, existen dos afirmaciones importantes que nos dicen:

“Si el desarrollo se encuentra en nuestro futuro no será con ideas del pasado que lo alcanzaremos ; el desarrollo es un producto propio de la comunidad, no serán otros sino sus propios miembros quienes lo construyan” .Boiser (1998).Es decir el impacto del progreso de cada territorio producirá una variedad de efectos en cada lugar de manera distinta, por lo tanto cada país puede adaptar una actividad proactiva ante ello, procurando intervenir en los procesos de manera inteligente fomentando el crecimiento y desarrollo ordenado.

En definitiva, propósito del ordenamiento territorial es la organización del uso, aprovechamiento y ocupación del territorio siguiendo las bases de las potencialidades y limitaciones de cada sector, considerando las necesidades generadas por la población, la ciudad de Jama sufrido grandes cambios en cuanto a su uso de suelo, perdiendo territorio a causa de las actividades acuícolas, deteriorando el ecosistema y afectando severamente la imagen urbana del sector.

Enfoque Ambiental.

Deforestación de los manglares causa de las camaronas

La deforestación manglares es un problema ambiental a nivel mundial, en nuestro país es un conflicto que lleva más de 40 años por efecto de la acuicultura, esta es una actividad que se inicia en la región a finales de la década de los sesenta que se convirtió en un negocio rentable a corto plazo, debido por razones que en 1987 Ecuador fue el primer exportador de camarón

del mundo no obstante en los noventa la rentabilidad fue disminuyendo, para el 2000 la Cámara Nacional de Acuicultura ya tenía registrado de 207.000 hectáreas de piscinas camaroneas en el país las cuales 50.454 operan lícitamente el resto son ilegales.

El cantón Jama presenta condiciones apropiadas en cuanto a su ubicación geográfica y condiciones ambientales, para el desarrollo de la actividad acuícola, la misma que inició en los años 1976, posteriormente los pobladores del cantón que tenían tierras iniciaron con la construcción de camaroneas; en la actualidad se encuentran en producción con un promedio de 15 quintales por hectárea. A pesar de los años esta actividad se ha mantenido en el sector teniendo buen rendimiento.

Según datos del PDOT (Plan de Ordenamiento Territorial de Jama) existen alrededor de 24 familias dedicadas a dicha actividad y se realizan de 3.5 a 4 cosechas al año para cubrir la demanda de los proveedores, además el cantón cuenta con 7 laboratorios de larvas para su posterior comercialización.

La industria de las camaroneas ha ido tomando territorio de los manglares en el que se fue modificando severamente el sistema la protección natural que brinda el ecosistema, como es limpiar y proteger la comunidad de las inundaciones y sequías, “esto ocurre cuando se pierde la cubierta del bosque, provoca que el agua fluya rápidamente hacia los arroyos, elevando los niveles de los ríos y dejando expuestas a las ciudades y campos agrícolas ante las inundaciones, especialmente en la época de lluvia. Durante la época sequía , las corrientes son susceptibles, lo que interrumpe la navegación de los ríos, causando estragos en los cultivos y reprime las actividades productivas.” (Rhett A. Butler 2009)

La contaminación en el río Jama ocurre debido a que el agua de las camaroneas tiene que ser cambiada cada cierto tiempo de manera constante la cual es arrojada al mismo contaminando el agua dulce lo que implica que la población aledaña sufra de enfermedades virales.

En el campo de esta actividad es imprescindible El uso intensivo de químicos que tan fuerte que el suelo se saliniza en pocos años y queda inutilizable para

alguna otra actividad. Debido a la destrucción del ecosistema la población del camarón ha decaído, anteriormente existían 9 especies en la que se reduce en la actualidad a solo 1, como alternativa se crearon los laboratorios de larvas, donde se hace desovar a las hembras ovadas mediante shocks eléctricos, luego de lo cual muere, Bravo Elizabeth menciona que: “Estas especies desarrollan enfermedades bacteriales como Vibrio, que produce el cólera también están enfermedades virales como el síndrome de la Gaviota y Taura, la Mancha Blanca y la Cabeza Amarilla”. Pag. 7.

Según datos obtenidos del MAE (Ministerio del Ambiente) señala que existen en la ciudad de Jama actualmente 1200 hectáreas perteneciente al territorio de las camaroneras donde más del 50% es susceptible a inundaciones.

El ministerio del ambiente trabaja actualmente en un proyecto llamado “LA REGULACIÓN DE LAS CAMARONERAS” que se efectúa en toda la franja costera del país.

Este proyecto se lo realiza en vista de la deforestación que se han provocado a los bosques de manglar por las actividades acuícolas esta propuesta consiste en: , aprobar y supervisar la ejecución de los planes de reforestación que serán presentados los empresarios camaroneros. Adicionalmente, la SGMC (Subsecretaría de Gestión Marina y Costera) tiene la función de llevar adelante los desalojos de la actividad acuícola ilegal dentro de áreas protegidas marino costeras.

El gobierno autónomo del Cantón cuenta con una matriz de lineamientos estratégicos a nivel biofísico donde su línea estratégica se enmarca en el sector agropecuario y turístico que promueve la conservación, producción sustentabilidad respetando al medio ambiente.

Matrices nivel biofísico

ANEXO 3.- MATRIZ DE ARTICULACION DE OBJETIVOS , PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES					
COMPONENTE	COMPONENTE	VARIABLE	DESCRIPCION	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO ESTRATEGICO
BIOFISICO	PROBLEMA	Amenazas naturales	El Cantón sufre de deslizos, erosión hídrica, etc; debido al impacto que causan los sismos, fuertes oleajes, etc. Esto provoca que exista población vulnerable ante este tipo de desastres.	Eminentemente Agropecuario y turístico que promueve la conservación, producción, sustentabilidad respetando al medio ambiente	Promover la producción y el turismo sustentable conservando los recursos naturales, y la bio diversidad con un enfoque integral.
		Cobertura natural vegetal	Existe un alto nivel de deforestación sea por ganadería, agricultura o por quema abrasiva, presentando reducción de biodiversidad y especies endémicas.		
		Ecosistemas y Prioridades de Conservación	Los impactos ambientales negativos que se producen por los pobladores del Cantón son altos, tomando en cuenta la fragilidad de los sistemas		
		Relieve / suelos	Existe la contaminación de suelos con desechos líquidos arrojados por las ganaderías y afines, además de desechos de la población en general.		
		Uso y cobertura del suelo	Existe la contaminación de vertientes y suelos con desechos líquidos arrojados por las ganaderías y afines, además de desechos de la población en general.		
	POTENCIALIDAD	Clima/ Agua	El Cantón consta con abundantes recursos hídricos, entre los principales: río Jama, Río Mariano, Río Don Juan, Río Camarones, etc.		
		Cobertura natural vegetal	En vista de la pérdida de bosques, de la contaminación y de las nuevas políticas ambientales impulsadas; la población especialmente joven esta generando una conciencia de respeto ambiental que debe ser aprovechada		
		Ecosistemas y Prioridades de Conservación	El Cantón posee una amplia gama de biodiversidad, que si es bien canalizada a ojos de conservación y turismo se convertiría en un referente en la zona, incrementando de esta manera el número de turistas o incrementando directamente el ingreso financiero		
		Ecosistemas y Prioridades de Conservación	El Cantón cuenta bosques protectores (primarios, secundarios, manglares)		
		Sub suelo / recursos naturales no renovables	El suelo del Cantón posee gran cantidad de minerales y nutrientes, que pueden ser potencializados para el incremento de producción		

Tabla 2
Matriz de articulación de objetivos , problemas y pontencialidadea
Fuente Plan de ordenamiento territorial Jama

Programa	Proyecto	Meta	Costo referencial
Capacitación agricultores/ Productores de medidas productivas ambientales	Capacitación a los agricultores en técnicas de cultivo orgánico	El GAD incrementará los planes de producción hasta el 2019 a 5 por año.	10.000
	Campaña de capacitación de métodos productivos sustentables y sostenibles para el medio ambiente	El GAD para el año 2016 tendrá 3 planes ambientales para el área de turismo el cual se mantendrá hasta el 2019.	10.000
Reducción y mejor manejo de desechos contaminantes en el cantón	Construcción de relleno sanitario	El GAD reducirá a 40 las viviendas que arrojan sus desechos al río y otros, para el 2019	1.172,154
	Creación del plan ambiental para evitar derrame de aceite y combustibles al río Jama, por parte de las camaroneras y producción acuícola.	El GAD para el año 2015 tendrá el 100% de eficiencia presupuestaria en el área ambiental y lo mantendrá hasta el 2019	15.000
Protecciones de Cuencas Hidrográficas	Proyecto de reforestación para el Cantón Jama	El GAD incrementara su tasa de reforestación al 6% del territorio hasta el 2019	150.000
	Protección de las cuencas del río Jama, mariano, camarones, Don Juan y Venado	El GAD para el año 2015 tendrá el 100% de eficiencia presupuestaria en el área ambiental y lo mantendrá hasta el 2019	50.000

Tabla 3
Matriz de proyectos del GAD Jama
Fuente: Plan de ordenamiento territorial Jama

RECUPERACIÓN DE LOS RÍOS

Actualmente en diferentes ciudades alrededor del mundo, los ríos están siendo valorados como un sitio esencial para que los habitantes puedan disfrutar de la naturaleza dentro de ella. Sin embargo, en América Latina es un problema que todavía falta por desarrollarse, son muy pocas las ciudades que han invertido en proyectos de recuperación de los ríos.

Según el Banco de Desarrollo de América Latina, en países de esta región se ha mejorado significativamente la gestión del agua, especialmente en lo referente a la expansión de la cobertura de los servicios. Sin embargo, la gestión de los recursos hídrico como lo son las aguas residuales aún no se resuelve del todo. Se sigue generando disturbios alrededor del mundo las cuales las aguas residuales son devueltas al mar, ríos o tierras sin ningún tratamiento², esto provoca un impacto negativo al ecosistema, al sector productivo siendo poblaciones vulnerables con una calidad de servicios muy pobre.

Principios y técnicas de recuperación de ríos

Es un proceso complejo que va encaminado con la recuperación de la integridad ecológica del medio, en el que la restauración permita la recuperación natural del equilibrio dinámico en el que se debe de iniciar con el proceso de reconocimiento de los factores de alteración natural y humano que son responsables de la degradación, deterioro de su función del ecosistema fluvial. (Pacific Rivers Council 1996).

Uno de los principios más importantes para la recuperación natural del ecosistema y posiblemente la más difícil en el enfoque social es LA ELIMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CAUSANTES DE LA DEGRADACIÓN. En algunas ocasiones es suficiente con solo detener dichas actividades que provocan la degradación, cabe recalcar que dado el alto interés inversionista es mayor así que se es casi imposible realizar este

² Murcutt Glenn (2017) Recuperar los ríos dentro de las ciudades. Recuoerado de <http://www.monarq.ec/por-que-recuperar-los-rios-dentro-de-las-ciudades/>

principio, pero si se pueden tomar medidas que sean capaces de frenar y reparar los daños generados sobre la dinámica del ecosistema.

La restauración puede comprenderse en 3 niveles de intervención:

La no intervención, esta suele ser la más rápida para una efectiva recuperación y en las que inclusive que una intervención mayor puede ser negativa para la evolución del sistema, Fernando Magdaleno afirma: *“este planteamiento es el más difícil de aceptar política y socialmente además es tarea de técnicos e investigadores plantear sus ventajas e inconvenientes desde el punto de vista social, económico y ambiental.”* P. 90

La intervención parcial se refiere a la protección de la recuperación de las funciones y estructura del sistema, este puede generar que el corredor fluvial se pueda recuperar, pero de manera lenta.

Y la última intervención es la del manejo completo del todo el sistema, si bien es cierto muchas veces la auto recuperación no es suficiente para alcanzar la estructura y dinámica naturales. Por lo general este tipo de intervención se realizan por medio de sistemas de saneamiento de aguas.

En cualquiera de los casos es necesario dotar al medio fluvial de las condiciones necesarias para para que él mismo alcance su dinámica natural, y que este logre mantener la integridad del ecosistema.

La restauración puede tener como objetivo varias funciones como es la estabilidad de las orillas, la diversidad de los hábitats o la biodiversidad del medio(Naiman .2005)

Técnicas de restauración

Toda restauración fluvial debiera comenzar con el restablecimiento de un régimen hidrológico más cercano, por ello el primer paso en la consecución de actuaciones encaminadas a devolver al río su estructura y funciones naturales. Magdaleno (2005).

Para proceder a realizar la restauración el primer paso a realizar es el estudio general de la morfología y dinámica fluvial del río y evaluaciones detalladas (estudios básicos de la cuenca) todos los estudios deben desembocar en las

evaluaciones para un Post-proyecto que resultaría vital como base para futuras mejoras en la gestión de los causes.

El mantenimiento de un espacio de libertad fluvial, donde el río pueda desarrollar su dinámica natural.

Una vez completado el diagnóstico se procede a elegir las técnicas de restauración.

- La mejora de las prácticas silvícolas en el medio fluvial
- La reintroducción de los materiales vegetales en el cauce.
- La restricción de la entrada al ganado en las zonas restauradas.
- La optimización de la bio-diversidad en el corredor fluvial.
- Control de los procesos erosivos en el cauce.
- La eliminación de los obstáculos artificiales en el río.
- La cohesión de un espacio de libertad fluvial
- La mejora de los hábitats acuáticos
- Mantenimiento de un espacio de libertad fluvial, donde el río pueda desarrollar su dinámica natural.³

Todas las técnicas empleadas en el marco de un proyecto de restauración deben favorecer la dinámica natural del río. Las involucraciones solo de una justificación estética y o económica no sirven en este sentido, de nada sirve si se realiza un proyecto solo con ese fin, puesto que la restauración del río no se dará a largo plazo y el ecosistema seguirá deteriorándose.

³ Principios y técnicas de restauración fluvial. (2005) Fernando Magdaleno pag. 7

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN LOS RÍOS Y RIBERAS

La deforestación trae como efecto la pérdida de la diversidad biológica que, para detener o revertir dicha pérdida se requieren cambios, como son en la ocupación del territorio, en el uso de los espacios comunes, y desarrollo de proyectos turísticos. Vale mencionar que cuando el deterioro del ecosistema se degradado totalmente a tal punto que no se pueda retornar por sí solo, es necesario implementar actividades de restauración ambiental como es la de una reforestación.

En este contexto para un manejo sostenible de una recuperación, los cultivos de caña guadua o guaduales son muy versátiles, dada sus características ecológicas este le permite ser una fuente de agua para la regulación de los caudales, la recuperación de CO₂ y en la purificación del ambiente, hasta tal punto no libera a la atmósfera el gas retenido después de ser transformada en un elemento o para la construcción debido a sus grandes propiedades físico-mecánicas, que le confieren gran resistencia durabilidad y funcionalidad, es un material sobresaliente y es manejado para dar distintos usos como es para la construcción en viviendas, en forma de soportes de lozas para grandes edificios, postes, andamios, cerramientos, puentes otros tanto así que es llamado el “acero vegetal”.

Caña Guadua

La caña guadua (*Angustifolia kunt*) es una especie de bambú que es encontrado principalmente en la región andina Colombia, Ecuador y Venezuela y especialmente en los valles interandino. Sáenz (2004)

En su estado natural es una planta que alcanza 30 metros de altura, y 22cm de diámetro, crece hasta 11cm por día y puede alcanzar su altura total en apenas 6 meses su periodo de maduración lo logra en 5 años. Siguiendo la misma línea ambiental, la caña guadua también evita la movilización de tierra y conserva efectivamente los suelos, de allí que su siembra resulte ideal en áreas propensas a deslizamientos, derrumbes y erosión, sin contar su gran capacidad para el almacenamiento de agua ⁵

4. La guadua: Una maravilla natural de grandes bondades y prometedor futuro. *Eco Habitar* recuperado de: <http://www.ecohabitar.org/la-gadua-una-maravilla-natural-de-grandes-bondades-y-prometedor-futuro/>

5 adaptación, usos, madera, vivero, rendimientos y silvicultura de 95 especies. El semillero recuperado de: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/listado_especies.php?id=55 18/08/2017

USO DE LA CAÑA GUADUA COMO PROTECCIÓN DE CUENCAS

Para la siembra de guaduales hay que tener en claro las condiciones de adaptación del medio para su debida propagación: altitud: 0-1.800msnm, tiene que estar en un clima que rodee por los 18 a 26°C, su desarrollo óptimo se da en suelos fértiles, húmedos, bien drenados y profundos, este tolera suelos excesivamente húmedos, en zonas con estación seca, prolongada requiere acceso al nivel freático o riego complementario

La implementación de guaduales en cuencas para la conservación o protección de suelos, se utiliza un sistema de siembra que es en triángulo y la distancia mínima entre plántulas es de 2.5 x 2.5 x 2.5. en cambio, cuando se realizan plantaciones para conservar y proteger taludes adyacentes a corrientes de agua dicho trazo se efectúa a partir de 1 ó 2m del área mojada para las plantaciones se recomienda de 4 x 4m esto favorecerá su crecimiento del diámetro y el tallo. Los hoyos deben tener dimensiones de 0.4*0.4*0.4 esta área favorecerá al crecimiento del rizoma para la penetración de las raicillas, la plántula no debe quedar tan enterrada puesto que las raicillas pueden llegar a pudrirse y los rebrotes pueden tener futuros problemas de brote.⁶

Es esencial realizar limpiezas 3 a 4 veces al año durante los 3 primeros años de plantación. Cuando la plantación ha logrado cumplir con de 5 a 6 años promedio, es su etapa de productividad, donde el proceso de desarrollo permitirá la obtención de tallos maduros y comerciales de forma continua.

La importancia de la restauración de los ríos o riveras es elemental, porque que son fuentes naturales que proporcionan líquido vital para el ser humano, en el caso del río Jama se encuentra en un estado continuo de contaminación por su exposición alta a desechos de las camaroneras, el uso químico de los residuos que genera la población, y es de mencionar es que todas las de aguas negras son depositadas en pozos sépticos sin estudios previos, afectando al nivel freático pues en muchos casos va a parar en los afluentes cercanos, además cabe recalcar que los animales beben agua directamente del río puesto a que no tienen abrevadero, esto expone de manera grave a la salud de la población por que en su defecto esta agua sirve para el consumo humano.

⁶ adaptación, usos, madera, vivero, rendimientos y silvicultura de 95 especies. El semillero recuperado de: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/listado_especies.php?id=55 18/08/2017

Esta problemática es causada por la falta de aplicación de normas y políticas ambientales, también se debe a que la población no cuenta con capacitaciones en técnicas de cultivo provocando del acelerado proceso de erosión de suelo y el deterioro del medio ambiente.

Es necesario mencionar el tipo de técnica que se implementará en la futura propuesta; después del correcto análisis que ha generado, se tomó en consideración que no es oportuno la eliminación de uno de los factores graves de contaminación que son las camaroneras, ya que estas son una de las fuentes principales de ingreso del sector y por cuestiones políticas no va a ser posible, pero si es conveniente manejar lineamientos estratégicos para esta actividad de una u otra manera no siga contaminando los afluentes, se pueden tomar medidas para una correcta eliminación de desechos hacia sitios adecuados en los estos pasen a través de tratamientos para que puedan servir como futuros abonos, fomentar capacitaciones, seminarios para los trabajadores y así lograr la concientización del daño que se ha provocado al ecosistema.

Una de las técnicas que se puede tomar para la alternativa de recuperación del río es **La reintroducción de materiales vegetales en el cauce**, esta servirá como eje para una restauración ecológica en la zona de estudio beneficiando a los habitantes con la implementación de hábitats vegetales, en este caso la siembra de la guadua a los lados del cauce del río controlará y evitará futuros desbordamientos logrando proteger a la ciudad además de alcanzar una conexión integra entre la ciudad- río y la naturaleza, ese enlace innato entre el ser humano y la naturaleza llamado “biofilia”.

ZONAS DE RIESGO

Se le denomina zona de riesgo a aquellas zonas vulnerables que se encuentran expuestas a riesgos como pueden ser desastres naturales y antrópicos. Se considera que todo el planeta está expuesto a cualquier tipo de eventualidad por lo tanto en todo sitio debe estar preparado con un plan de contingencia como puede ser para terremotos, Tsunamis y erupciones de volcanes entre otros.

La costa ecuatoriana tiene unas de las regiones más vulnerables a deslizamientos de tierras, sequías y altas temperaturas.

Una zona de riesgo que es encontrada comúnmente es en la provincia de Manabí en la que existen ciudades o poblados cercanos a barrancos o ríos caudalosos, como es en el caso de la ciudad de Jama que creció en torno a las riberas del río y que no cuenta con la protección adecuada.

La Secretaría de Gestión y Riesgos es la entidad encargada de prevenir y mitigar los riesgos en nuestro país, su finalidad es controlar, mejorar las condiciones de emergencias ocurridas, y recuperar los daños o efectos derivados que dejó la emergencia en el territorio.

Una de las amenazas identificadas en el la ciudad de Jama es que pertenece a la exposición no constante de riesgos naturales, en invierno la corriente de Humboldt que invade las costas occidentales de América del Sur en los meses de diciembre a abril, que traen consigo un catástrofe natural llamado el “**fenómeno del niño**” afectando el clima de la zona, desde 1987 este viene acompañado de intensas lluvias, fuertes deslizamientos y desbordamientos en todo el litoral del país, el cantón Jama se ha visto muy afectado y cada año las situación empeora más, dejando a la ciudad 90% en riesgo de inundación, por lo consiguiente existen también habitantes que viven en los bordes de ríos se encuentran también expuestos a zonas de riesgo.

DESASTRES NATURALES

Un desastre natural es un suceso catastrófico causado por la naturaleza, alude a un acontecimiento infortunado que se produce por acción de las fuerzas de la misma sin que el hombre sea responsable directo del daño.

Estos pueden ser terremotos, erupciones, inundaciones, tsunamis sequías mismas que pueden ocasionar grandes daños a la ciudad hasta pérdidas de vida.

AFECTACIONES DEL SECTOR (JAMA)

Las afectaciones de catástrofes naturales que tiene el sector son las siguientes:

CONTRA INUNDACIÓN:

El cantón Jama tiene la permanente amenaza de impactos negativos ocasionados por el fenómeno del niño, inundaciones, crecida de los causes de los ríos, fuertes lluvias etc.

SEQUIA

EL cantón Jama tiene la permanente amenaza ocasionados por la deforestación, debido a la ampliación de la frontera agrícola (ganadería – camaronera)

DESLIZAMIENTOS DE TALUDES

Todos los sectores que desprenden del cantón con una topografía pronunciada tienen permanentes amenazas de deslizamientos de taludes.

DESASTRES ANTRÓPICOS

Se conoce como desastres antrópicos a los eventos provocados por la acción del hombre estos ocurren al interior de una comunidad y que repercuten en enormes daños o destrucciones, suficientes para alterar el normal funcionamiento de ese lugar dejando una gran cantidad de víctimas civiles, y a la vez graves consecuencias en materia económica y ambiental⁷ la violencia social, incendios, la contaminación la deforestación en el sector de Jama muestra un desequilibrio en dinámicas que tienen en constante amenaza al entorno.

⁷ Enciclopedia de Ejemplos (2017). "20 Ejemplos de Desastres Antrópicos". Recuperado de: <http://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-desastres-antropicos/> 11 de junio del 2017

Línea del tiempo de desastres naturales y antrópicos

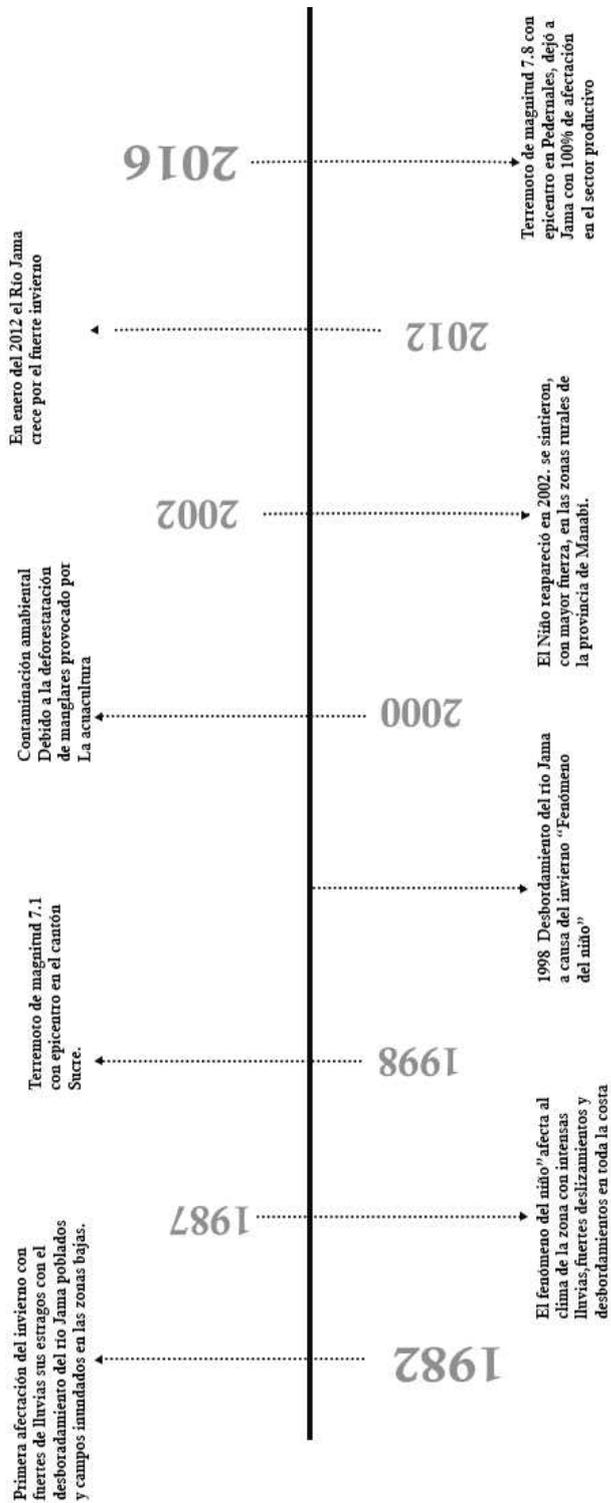


Gráfico 1

Elaborado por: la autora

El siguiente gráfico explica de manera sintetizada la generación de sucesos más relevantes a lo largo de la historia de Jama

PREVENCIÓN ANTE DESASTRES NATURALES

La prevención tiene como finalidad reducir la vulnerabilidad de la sociedad de las catástrofes y corregir las causas debidas por la actividad humana, Mediante el registro oficial 621 de la secretaría de Gestión de Riesgos menciona la normativa que regula a todos los GADS del país entre las más importantes destacan:

1. Identificar los elementos esenciales de riesgos y determinar los estándares y normativas técnicas que corresponden en el ámbito de su competencia
2. Monitorear los cumplimientos de los estándares de normas técnicas en gestión
3. Identificar los albergues temporales
4. Determinar las amenazas para las cuales se tiene que preparar y actualizar los planes de contingencia y entrenar al personal para su aplicación.
5. Preparar los planes anuales de reducción de riesgos con indicadores y metas para vigilar su cumplimiento

MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES

La mitigación contra desastres naturales consiste en prevenir amenazas o reducir los efectos de los desastres cuando ocurren. La fase de mitigación se enfoca en medidas de largo plazo para reducir o eliminar los riesgos. Estas estrategias de mitigación se consideran como parte de un proceso de recuperación si se aplica después de un desastre. ⁸

Las Medidas de mitigación pueden ser estructurales o no estructurales:

Medidas estructurales utilizan soluciones tecnológicas, tales como diques contra inundaciones. Medidas no estructurales incluyen políticas, planeación de uso de tierra (designar tierra no esencial como parques como zonas de inundaciones) y seguro.

⁸ Mitigación de desastres. Wiki.umaic.org. . recuperado de:
https://wiki.umaic.org/wiki/Mitigaci%C3%B3n_de_desastres

La mitigación es la metodología más eficiente en términos de costos para reducir el impacto de las amenazas, sin embargo, no siempre es adecuado, incluye regulaciones con respecto a las evacuaciones, sanciones contra los quienes no obedecen las regulaciones y comunicación de riesgos potenciales al público.

Jama es una ciudad que está expuesta a desastres naturales como se ha mencionado anteriormente uno de los eventos que han afectado de manera significativa fue en el invierno de 1982, 1998 en el que el río se desbordó y en el invierno del 2016 y 2017 hubo una crecida del río considerable provocando desastres conocidos, actualmente se está por comenzar con los trabajos de construcción del nuevo viaducto que tendrá una estructura considerable de 70 metros de luz (distancia) y será construido con un sistema sismo resistente.

9.3. MARCO CONCEPTUAL

Con la intención de obtener una mayor comprensión de la presente investigación se exponen a continuación los términos de mayor utilización en la misma:

Asentamientos informales: Es el área donde se establece, se posee o se sitúa una persona o una comunidad, que se localiza fuera del diseño de planificación urbana¹⁰

Bioclimatología: Es una ciencia ecológica que estudia la reciprocidad entre el clima y la distribución de los seres vivos en la Tierra.¹¹

Cauce: Es el conducto descubierto o acequia por donde corren las aguas para riego u otros usos⁹

Cuenca: Sistema integrado por varias subcuencas⁹

Ecosistema: Es una unidad, un sistema formado por un conjunto de organismos vivos y el medio donde se relacionan

Habitar- Vivir o morar en un lugar o casa¹³

Hacinamiento: del verbo hacinar que significa amontonar, acumular juntar sin orden. ¹³

Hidrografía: Parte de la geografía que describe los mares, ríos, lagos y canales ¹³

Geoforma: Una geoforma es un cuerpo tridimensional: tiene forma, tamaño, volumen y topografía, elementos que generan un relieve¹⁴

Precario: De poca estabilidad o duración ¹³

Quebradas: Es toda área que desarrolla su drenaje directamente a la corriente principal de una microcuenca ⁹

Senderos:

Sub cuencas: Conjunto de microcuencas que drenan a un solo cauce de manera permanente⁹

Río Principal. El río principal se define como el mayor caudal de agua, o su mayor longitud. La mayoría de cuencas de drenaje presenta un río principal bien definido desde la desembocadura hasta cerca de la línea divisoria de aguas.⁹

Vulnerabilidad: Puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos.^{15 b}

9 [Http://www.eoearth.org/article/Hydrologic_cycle](http://www.eoearth.org/article/Hydrologic_cycle).

10 https://es.wikipedia.org/wiki/Asentamiento_irregular

11 Ovacen.com

12 Diccionario Sopena La fuente Enciclopédico

13 <https://pendientedemigracion.ucm.es/info/cif/book/claves.htm>

14 <http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/que-es-un-desastre/que-es-la-vulnerabilidad/>

9.4. MODELO DE REPERTORIO

9.4.1. LA RECUPERACIÓN DEL RÍO CHEONGGYECHEON

UBICACIÓN

Se encuentra ubicado en el centro de Seúl en Corea del Sur, cuenta con 8.4Km de longitud.



Imagen 1

Fuente: Plataforma Urbana.com

Este proyecto de renovación urbana que se dio inicio para eliminar la autopista Cheonggye Expressway para dar paso a la restauración del arroyo en ese mismo lugar. A pesar de beneficiar a 160.000 autos diariamente, la autopista estaba en una obsolescencia absoluta, ya que su mantenimiento tenía un costo muy alto, su estructura ya no permitía el tránsito de grandes vehículos y causa de una mala calidad de vida debido a la contaminación. Como consecuencia, el centro se despoblaba y desvalorizaba, transformándose en un lugar cada vez menos llamativo. ¹⁶

CONCEPTO

El proyecto de restauración tenía como objetivo de devolverle la vida de al arroyo Cheonggyecheon reintroduciendo la naturaleza en la zona logrando una conexión rio-ciudad promoviendo un diseño urbano ecológico

OBJETIVO

Restaurar la historia y cultura de la región, perdidos por 30 años; además de revitalizar la economía de la capital: Séul. ¹⁷

INTEGRACIÓN



Imagen 2

Fuente: Plataforma Urbana

La inserción del proyecto dentro de la ciudad tiene como propósito la creación de diferentes recorridos, áreas verdes en los que promueva la integración del hombre con la naturaleza además se tiene una finalidad de ser permeable es decir que no solo de día pueda existir actividad, sino de noche se fomentará el turismo con decoraciones distintas dinamizando el lugar donde el ser humano sea el eje fundamental del proyecto.

Imagen 1

FUNCIÓN

El Río fue recuperado siguiendo la forma natural de su cauce, este espacio público se genera dejando el espacio del río en una altura de -3m de la cota 0 (nivel del suelo), el cual permite generar el proyecto de manera continua sin interrupción de las vías y así no romper el paso del vehículo, a través de un recorrido dinámico que lleva a diferentes plazas temáticas donde se vincula la naturaleza y la ciudad.

16 Cheonggyecheon Project (2007) recuperado, fechaacceso= 2010-11-2

17 Park, Kil-dong. (2007). *Cheonggyecheon Restoration Project*. recuperado de <http://web.archive.org/>

11.4.2 PROYECTO MADRID-RÍO MANZANARES

UBICACIÓN:

El proyecto Madrid Río-Manzanares está ubicado Madrid España, tiene un área de 1.200,000m²

CONCEPTUALIZACIÓN

El principio fundamental del proyecto es conectar Madrid con los territorios exteriores que la circundan, mediante un eje vertebrador de la ciudad a lo largo del Río Manzanares, que se lo logrará con el soterramiento de la avenida M-30 creando un corredor turístico de uso peatonal y ciclista, con lo que se creó varios espacios que trajeron nuevas sensaciones durante todo el recorrido.

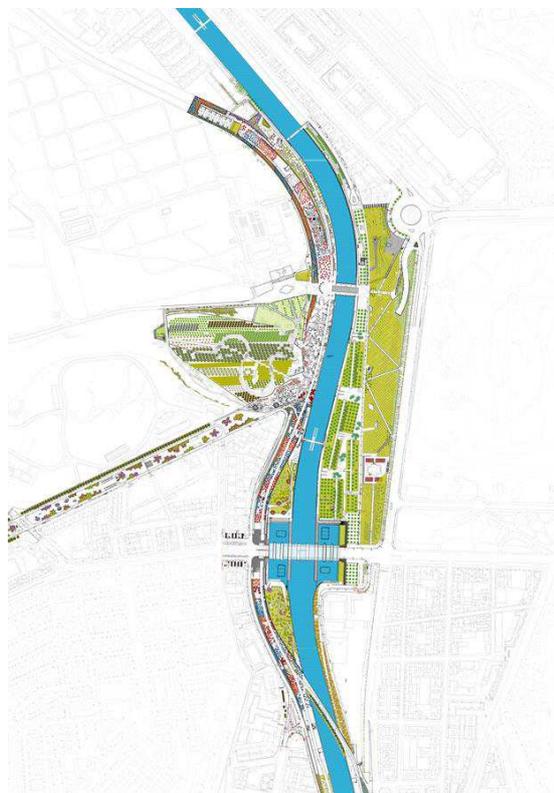


imagen 3

Fuente: Plataforma Urbana

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

A lo largo de Madrid Río se extienden 30 kilómetros de bici-sendas, 17 áreas de juegos infantiles, 3 circuitos biosaludables con aparcaderos¹⁸

El proyecto consta de 4 sub proyectos cada uno con concepción diferente:

Parque de la Arganzuela, con playa

Este cuenta con una zona verde, tiene una red de puentes y corredores que forman parte del sistema de zonas verdes, el cual es pieza clave en la estructura verde.

Salón de Pinos

En este tramo se creará una zona deportiva 33 pistas deportivas para la práctica de patinaje, skate, escalada, fútbol 7 y 11, fútbol, tenis, baloncesto y ciclismo, 7 pistas, 12 mesas de juegos.

Jardines del puente Toledo

Esta parte del proyecto consta de dos zonas pavimentadas al sur y norte a los lados del puente, este tramo se caracteriza por sus setos esculpidos haciendo analogía con la silueta de una flor.

Puente- pasarela monumental

El recorrido de este tramo se lo realiza a través de una plataforma peatonal y ciclista, en el que se construirá un sistema estructural de acero con forma helicoidal que otorgará al proyecto un carácter de puente-escultura.

FUNCIÓN

Mediante el soterramiento de la Av. 30 se logrará la conexión continua de la ciudad entre el paisaje urbano y natural, mediante la implementación de puentes peatonales que permitirá a la población poder recorrer ambos entornos enlazando los barrios aledaños sin peligro del vehículo puesto que este imposibilitaba el contacto.

CONCLUSIONES

A continuación se muestra una matriz de conclusiones donde se muestran las potencialidades y debilidades de cada uno de los repertorios analizados con la finalidad de orientar la concepción de la idea generadora propuesta.

MATRIZ DE CONCLUSIONES			
PROYECTO	DESCRIPCIÓN	POTENCIALIDADES	VULNERABILIDADES
La recuperación del Río Cheonggyecheon:	Su propósito era recuperar la identidad de ambiente natural (río) eliminando la carretera	El diseño busca la conexión de la persona - naturaleza	Reducción de vías genera caos vehicular
Madrid-Río MANZANARES	El objetivo del proyecto es conectar Madrid con los exteriores que la circundan	Eliminación del tráfico en superficie y la consiguiente liberación más 50 HAS	El proyecto cuenta con 4 subproyectos con diferentes conceptos

Tabla 4
Sistemas, subsistemas y componentes
Elaboración: autora

10. CAPÍTULO 2 DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

10.1. INFORMACIÓN BÁSICA

10.1.1. ANTECEDENTES

El nombre del cantón nace debido a que en el territorio donde se sitúa actualmente fue el espacio donde se asentó una de las culturas más avanzadas de América latina Jama Coaque, que traduce al castellano como Iguana Pequeña. A partir de 1526 aparecen los primeros poblados en las costas de Jama junto a Punta Ballena. En el siglo XVIII ya existe un importante caserío en Jama. En 1893 Jama adquiere el nombre de parroquia del cantón Sucre, a partir de 1920 surge la producción agrícola y ganadera la cual llega a tener grandes alcances alrededor del cantón a mediados del siglo XX; a partir de 1976 en la zona aparece la actividad acuícola misma que llega a tener gran importancia en el año 1990. En el año 1998 Jama logra independizarse y logra el reconocimiento de cantón por decreto del presidente Fabián Alarcón. Y a finales del siglo XX ya cuenta con su Gobierno Autónomo Descentralizado.

Jama tiene una inmensidad de riqueza atractivos naturales, es muy reconocido por sus culturas playas y balnearios. A pesar de su variedad de atractivos turísticos carece de infraestructura para la acogida de los visitantes y su disfrute también de los habitantes.

Después del terremoto ocurrido el 16 de abril del 2016, el cantón Jama quedo 100% afectado en el sector industrial, productivo y comercial. En la actualidad la ciudad se encuentra reconstrucción puesto que todas las organizaciones de índole administrativo educacional y de culto están reubicadas en sitios temporales, debido que quedaron devastadas. Al igual que las viviendas se manejan proyectos por parte del MIDUVI que es el encargado de reubicar a las personas que quedaron sin hogar.



IMAGEN 4

Asentamientos informales en las riberas del río Jama



IMAGEN 5

Rio Jama Fotografía: Autora

LINEA DEL TIEMPO ECONOMICA, PRODUCTIVA, SOCIAL Y POLÍTICA

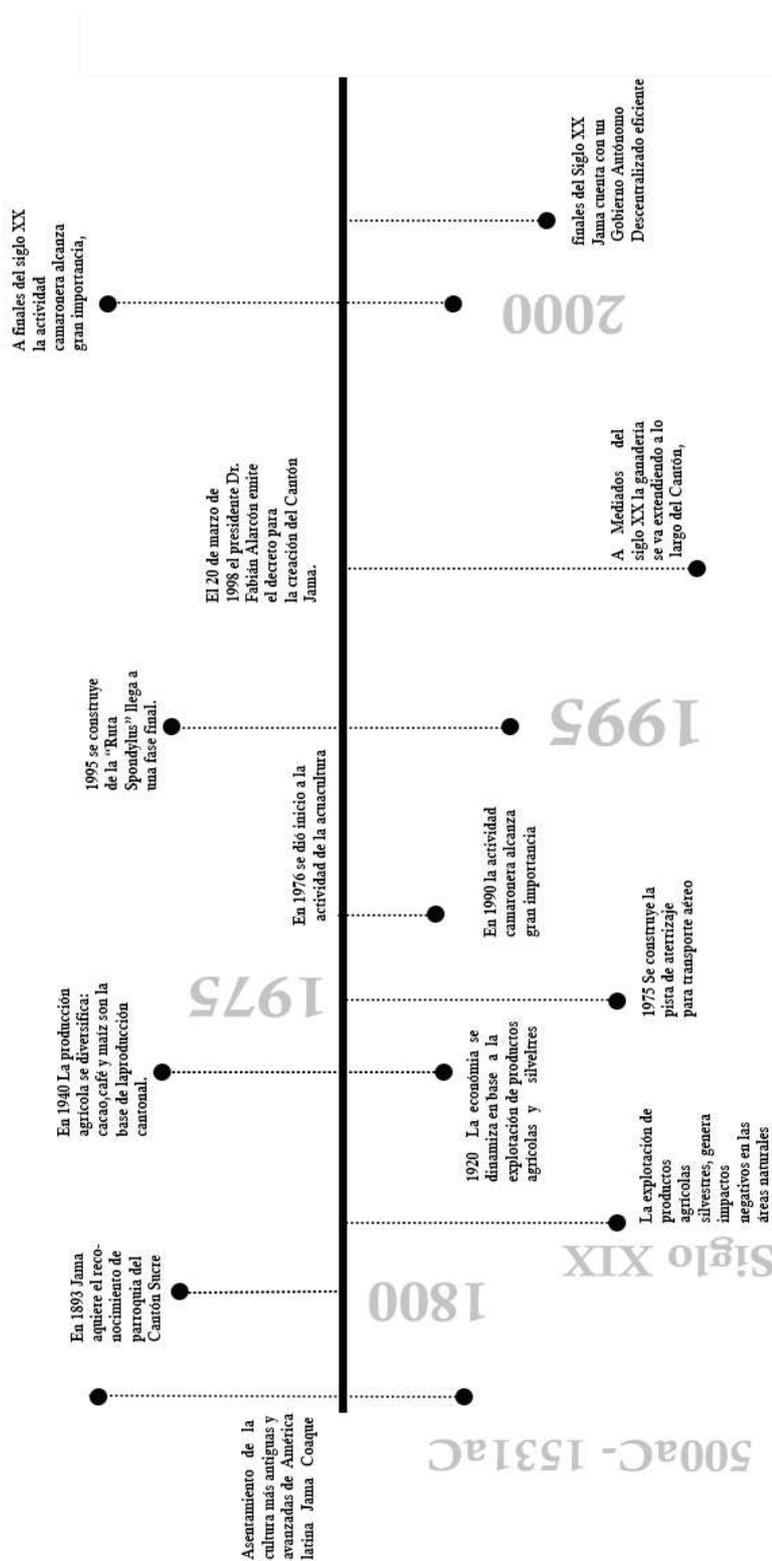


Grafico2
Realizado por la autora

10.1.2. CANTÓN JAMA

El cantón Jama pertenece a la provincia de Manabí –Ecuador, cuenta con tres parroquias: Jama, Matal y Don Juan y tiene cuarenta y seis Comunidades. Limita al Norte con el Cantón Pedernales, al Sur con el Cantón San Vicente, al Este con los Cantones Pedernales, Chone, Sucre y al Oeste con el Océano Pacífico el cantón tiene un área aproximada de 579 km² Y su población dado el último censo del INEC en el 2010 es de 23.253 Habitantes además cuenta con una densidad poblacional de 41 habitantes por km²; muy baja debido a las constantes migraciones de los pobladores a otras provincias, es clasificado como un territorio predominante rural. La mayoría de la población se dedica a la ganadería, pesca, acuicultura y al turismo. De acuerdo con el Mapa Bioclimático del Ecuador, está localizado en una región clasificada por Holdridge como Desértica Tropical.

Delimitación del cantón Jama



Imagen 6

Fuente Cartográfica: Instituto Geográfico Militar (Free Cartography)

Plano: Autora

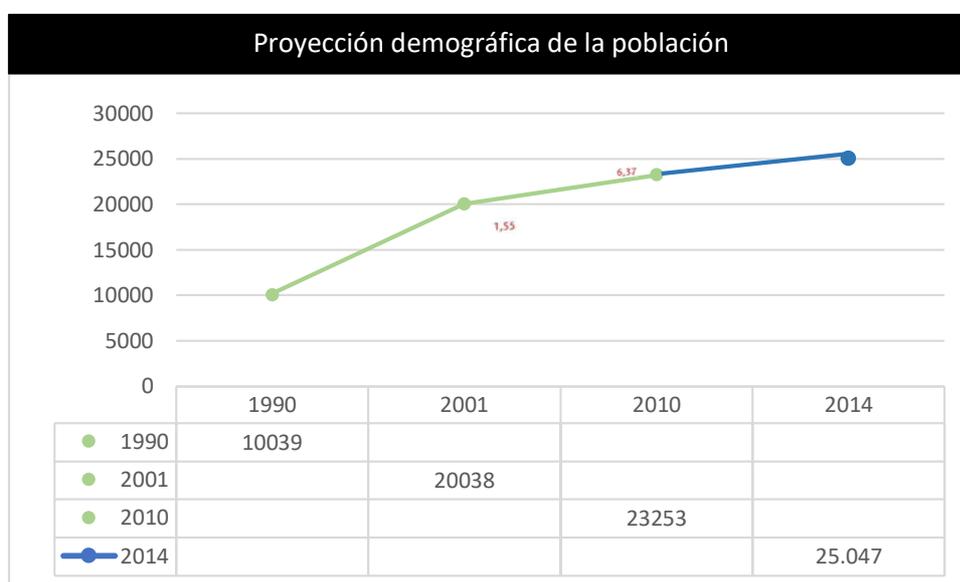
10.1.3. SITUACIÓN ACTUAL

10.1.3.1. Crecimiento poblacional

El crecimiento poblacional del cantón ha sufrido cambios radicales, lo cual se sintetiza a continuación:

En 1990 la población de Jama se incrementó de 10.039 habitantes al 2001 a 20.230 doblando el número de población, mientras que al 2010 llegó a 23.253 apenas un 1.5%. los procesos de migración tienen un aporte desigual de esta zona en su tasa de crecimiento

Gráfico 3



Fuente : INEC censo de población 2001-2010

Gráfico: Autora

La población según su área, al comparar la población urbana y rural de los censos del 2010 se registra un incremento de ambas poblaciones en ambos periodos, evidenciando la tendencia de la población en proceso de consolidación, que están ubicadas en la zona de Matal, Jama y Don Juan. La tasa anual de crecimiento del primer periodo perteneciente al 2001 en donde la zona urbana es el 23,33% y la zona rural al 76,67%. Mientras que para el 2010, la zona urbana la zona urbana aumenta a 26,19% y la zona rural con 73,81% en el que se produce una variación mínima del 2.86% (gráfico 4) dando como evidencia que la única parroquia urbana es la ciudad de Jama, y El Matal y Don Juan son parroquias rurales.

Tabla 5

Año censal:	POBLACIÓN, SEGÚN AREA					POBLACIÓN, SEGÚN GENERO			
	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	%	POBLACIÓN RURAL	%	HOMBRES	%	MUJERES	%
2001	20.230	4.719	30	15.511	70	10.312	50,97	9.918	49,03
2010	23.523	7.057	30	16.466	70	11.850	50,37	11.403	49,63

Fuente: INEC, Censos de Población y Vivienda (1962 – 2010) Elaboración: Consultora Villalba y Asociados Fecha: Noviembre 2011

Tabla 6

Población por grupos de edad		
Grupos de Edad	Casos	%
1. De 0 a 5 Años	3.198	13,75 %
2. De 6 a 17 Años	6.824	29,35 %
3. De 18 a 29 Años	5.109	21,97 %
4. De 30 a 39 Años	2.935	12,62 %
5. De 40 a 49 Años	2.248	9,67 %
6. De 50 a 64 Años	1.959	8,42 %
7. De 65 y Más	980	4,21 %
Total	23.253	100,00 %

Fuente :INEC censo de población 2001-2010

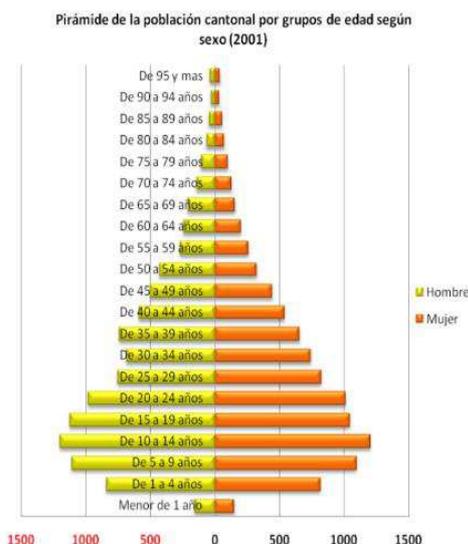


Gráfico 4

Fuente :INEC censo de población 2001-2010

La composición de la población del cantón ha sido descrita mediante el uso de la pirámide poblacional que nos permite ver con claridad las características de los distintos géneros por grupos de edad, en donde se identifica el número de hombres y mujeres. Dado de los datos generados por el INEC del Censo 2010 estructurada en la pirámide, una vez sumados determinados rangos podemos deducir lo siguiente: La población comprendida entre los rangos menores a 1 año hasta los 14 años contemplaba en el año 2001 el 33 % del total poblacional, en el 2010 representó el 36 %, es decir, hubo una variación de 3 puntos en el grueso poblacional relacionado a la niñez y adolescencia; éste grupo generacional presenta vital importancia ya que a él deben estar

encaminadas con mayor fuerza aquellas políticas relacionadas a educación, salud y alimentación. La población comprendida entre los 15 años hasta los 64 años representó en el 2001 el 61 % y en el 2010 el 60 % del total poblacional, es decir hubo una disminución de 1 punto un rango de edades que representa a aquella población en su gran mayoría perteneciente a la población económicamente activa, generadora e impulsora del aparato productivo nacional. En el gráfico 5 se muestra la población según grupos de edad, donde la proyección de crecimiento mayor es entre las edades de 5-29 años mientras que la población con menor crecimiento comprende entre 70 y más años, se evidencia que el cantón tiene mayoritariamente población joven.

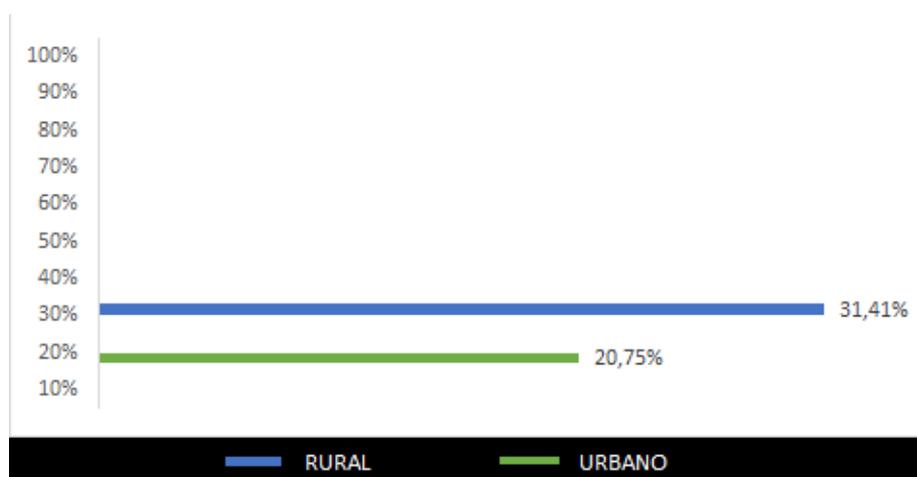
10.1.3.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

AGUA POTABLE

Se estima que la cobertura con servicio de agua es de un 53,07 %, Siendo la cobertura a nivel urbano de 20,75 % y a nivel rural 31,41 %

Estos porcentajes nos demuestran que la población del cantón es mayoritariamente rural también los servicios de cobertura de agua se enfocan en este sector . Dado los datos se concluye que la cobertura de servicios de agua potable a nivel cantonal no se encuentra dentro de los parámetros que establece la constitución que considera como mínimo un 80% de cobertura.

Gráfico 5



Fuente :INEC censo de población 2001-2010

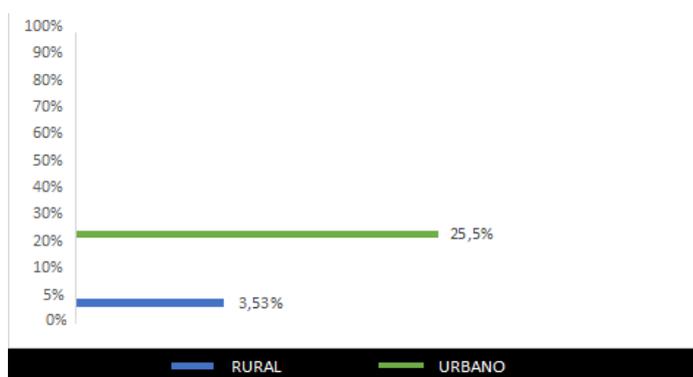
Gráfico: Autora

SERVICIOS DE ALCANTARILLADO

Según datos del Instituto Nacional Ecuatoriano de Censos la cobertura de la red de alcantarillado es de 25,5 % a nivel urbano y 3,53 % y a nivel rural, teniendo una cobertura cantonal de 10,78 %, considerándose muy por debajo de la cobertura mínima que establece el Plan Nacional del Buen vivir

La mayoría de las familias a nivel urbana y rural, realizan sus descargas de aguas servidas a los pozos sépticos y cauces naturales de agua como son esteros, lo cual está causando su contaminación.

Gráfico 6



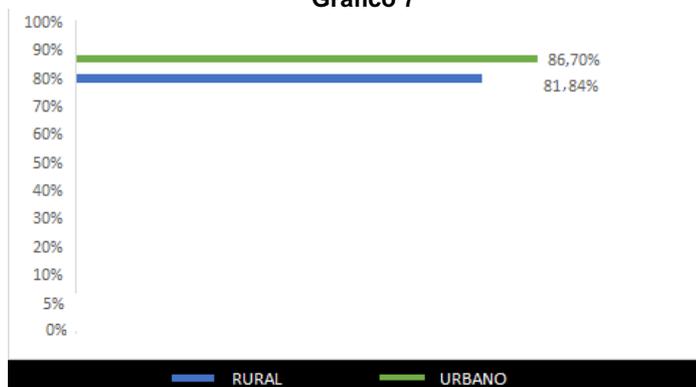
Fuente :INEC censo de población 2001-2010

Gráfico: Autora

COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El territorio cuenta actualmente con una amplia distribución de energía eléctrica en el cantón de 86,70 %, siendo mayor el área rural (86,70 %) que el área urbana (81,84 %), a pesar que la cobertura del servicio abarca casi todas las zonas la calidad es deficiente: según la población existen cortes constantemente y no hay mantenimiento por parte de la entidad responsable.

Gráfico 7



Fuente :INEC censo de población 2001-2010

Gráfico: Autora

10.1.3.3. EQUIPAMIENTO

Mediante al análisis realizado en el radio de influencia del área de estudio se determinó la presencia de distintos equipamientos en la ciudad, al ser Jama la cabecera del cantón es idónea su ubicación céntrica de los equipamientos a nivel cantonal para las zonas de difícil acceso como las parroquias rurales aledañas.

Entre los equipamientos principales a nivel de ciudad se encuentran:

Centros educativos, primarios y secundarios, Centro de salud, Centros administrativos, Parque central, Coliseo, Centros temporales de servicios

Se evidencia el déficit de equipamientos de servicios y recreativos en todas las zonas, el terremoto ocasionó que las principales edificaciones de carácter administrativo y de servicio colapsaran dejando a estos en sitios temporales, como lo son el GAD municipal, museo, en la actualidad las autoridades se están encargando de la nueva edificación para reubicar al municipio del GAD de Jama.

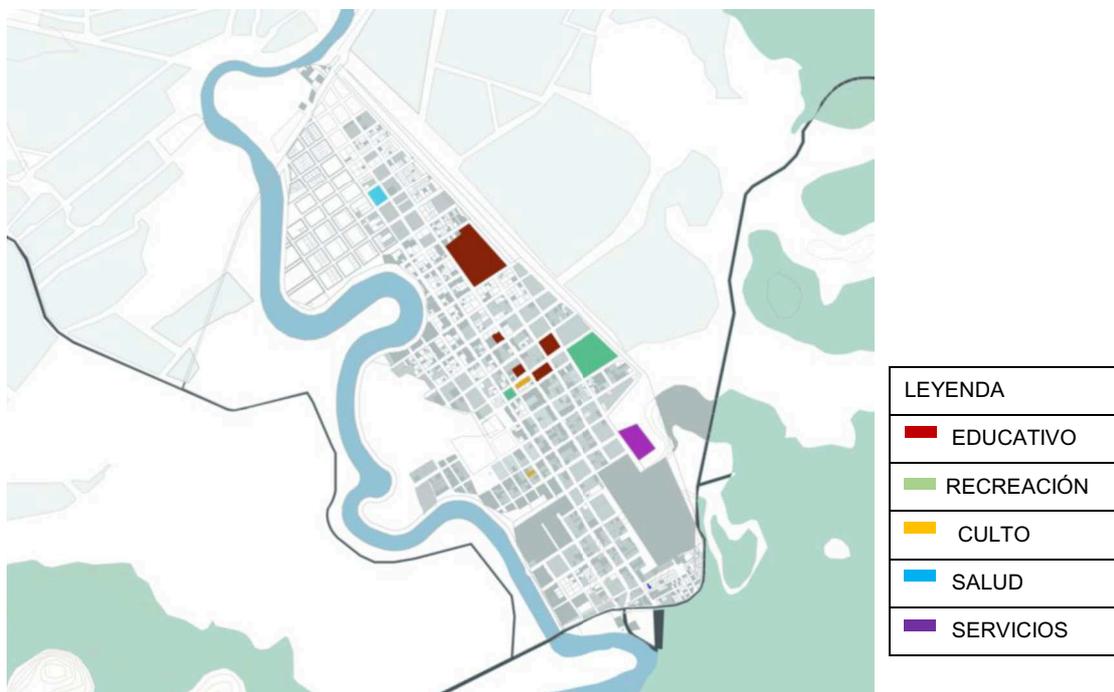


Imagen 7

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama

Plano :Autora

10.1.4. ESTRUCTURA URBANA DE JAMA

Los asentamientos humanos deben entenderse como un sistema variable que se constituye por centralidades dada por roles y funciones que los caracteriza.

Zonas de planificación

para un mejor entendimiento del desarrollo de la ciudad de Jama en este estudio están consideradas 3 diferentes zonas de planificación de la ciudad de Jama, en las que se realiza su análisis respectivo para la presente propuesta.

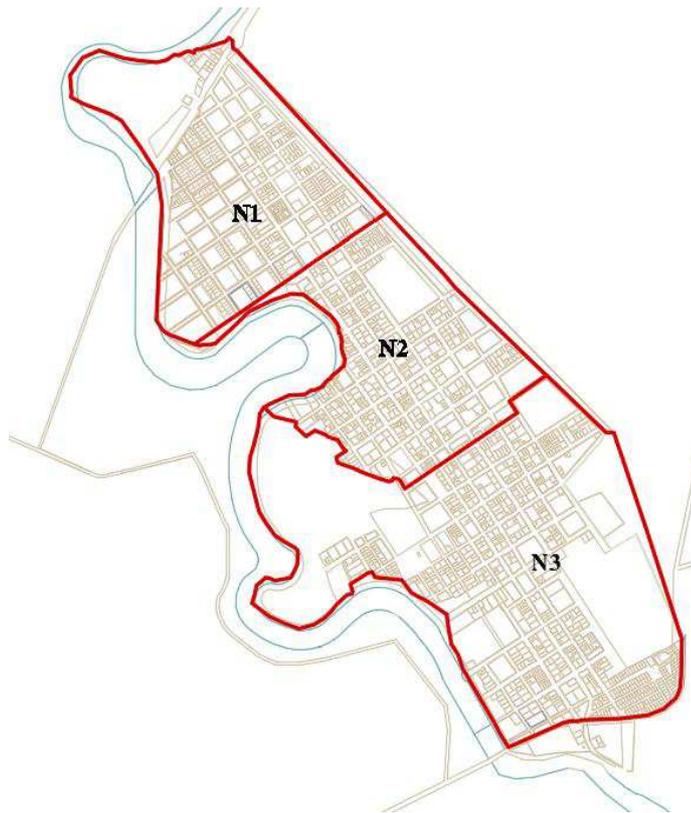
Roles y funciones

Las ciudades como Jama responden a sus inicios a una relación armónica con su entorno mar y ríos los cuales son parte integral del cantón.

El rol y función de cada uno de los núcleos corresponden a las potencialidades de la estructura económica y social del sector de las diferentes actividades las cuales componen un sistema cuantitativo y cualitativo que responde a las necesidades de la comunidad.

Las necesidades de los pobladores se basan en las actividades de nivel primario como son la acuacultura y agricultura y sector terciario el turismo la cual no ha sido explotada debido a que no responde a la demanda de infraestructura adecuada para recibir a extranjeros.

Para un mejor estudio del entorno se ha dividido en 3 núcleos a la ciudad (Imagen 10) donde el núcleo 2 prevalece al ser el eje originario de la población y en donde se encuentran las actividades administrativas principales de la ciudad, en la tabla 3 se puede apreciar los roles y funciones de cada uno de los demás núcleos donde ambos siguen su configuración en base al núcleo originario. (Ver en anexos)



NUCLEO # 1

ÁREA: 48.54 Has
 NUMERO DE
 MANZANAS= 80

NUCLEO # 2

ÁREA: 42.4 Has
 NUMERO DE MANZANAS= 62

NUCLEO # 3

ÁREA: 90,35 Has
 NUMERO DE MANZANAS= 62

Imagen 6

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama

Elaboración: autora

NÚCLEO	NÚCLEO 1	NÚCLEO 2	NÚCLEO 3
ROLES Y FUNCIONES	Vivienda (en proceso de conformación <30%) Equipamiento de salud y educativo	Vivienda (en proceso de consolidación >80%) Equipamiento de Educación Culto Administración Recreación	Vivienda (en proceso de conformación >50%) Equipamiento de comercio Recreativo

Tabla 7

Roles y funciones de los núcleos de la ciudad de Jama

Elaboración: Autora

10.1.5. HIDROGRAFÍA DEL CANTÓN JAMA

El Cantón Jama se caracteriza por tener diversas vertientes compuesta por ríos y esteros de tipo permanente e intermitente, entre los cuales los más importantes son los ríos; Jama, Mariano, Don Juan, El Venado y los esteros; Bigua, Salima, Pasa Borracho, Huele y Cadialito, los cuales abastecen del líquido para consumo humano y ciertos sectores que utilizan agua para el riego para el sector agropecuario, sin embargo, esta no se le otorga el adecuado tratamiento para el consumo o utilización.

El principal río que baña las riveras del cantón es el río Jama. Además, al suroeste, el estero Pasa Borracho y el Río Mariano delimitan al cantón con el Cantón San Vicente. Los esteros Huele y Salima y el río Mariano se ubican en el centro del territorio y son afluentes del río Jama.¹⁹(Imagen 4. Ver en anexos)

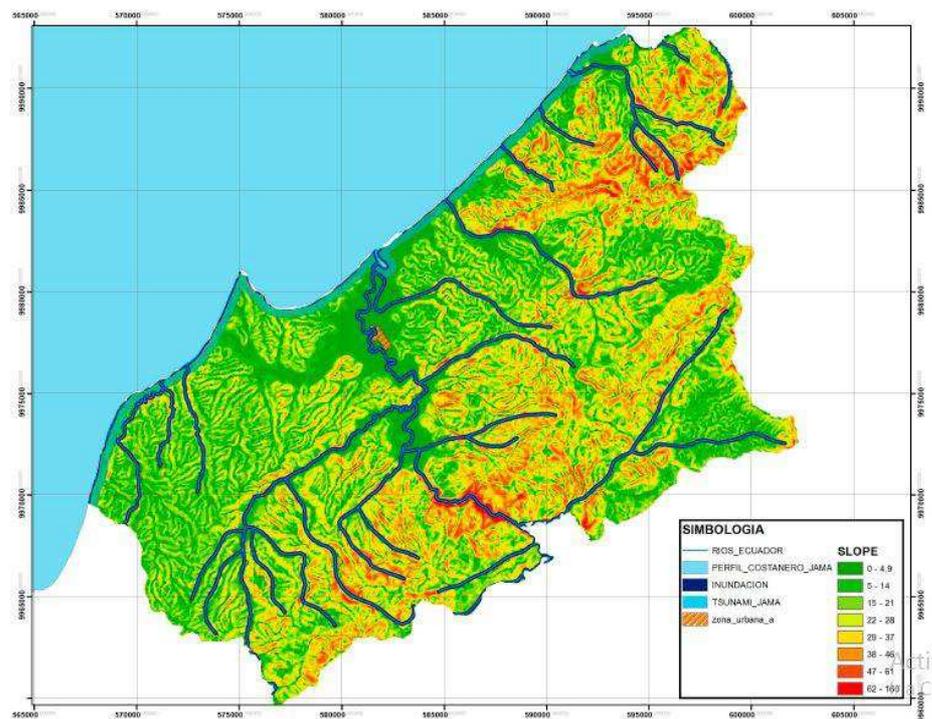


imagen 8

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama

19: PDOT (Plan de Ordenamiento Territorial GAD Jama 2012-2016) PDF

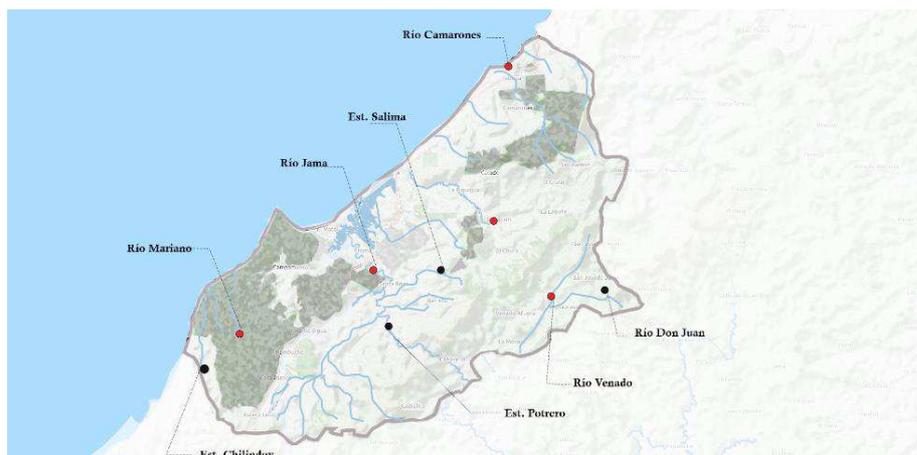


Imagen 9

Fuente geográfica: Open Streep Maps

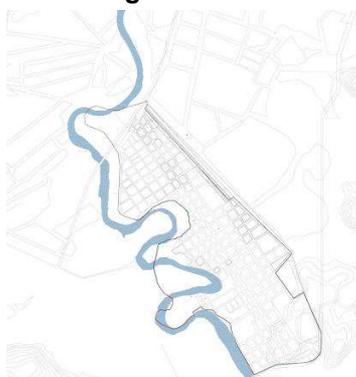
Plano edición: Autora

10.1.6. Río Jama

El río Jama nace de los cerros de su mismo nombre y desemboca en el Océano Pacífico, su principal dependiente es el río Mariano.

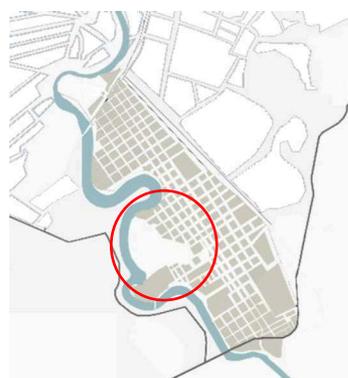
El río cuenta con una extensión de 75 km que cubre el 36,05% en la hidrografía del cantón y tiene una cuenca hidrológica cubre un área de 1.308 km²; compartida con cantones Sucre, Chone y San Vicente; constituyendo uno de los siete estuarios principales del litoral ecuatoriano. el río Jama ha sufrido una desviación en la parte cercana al río lo que en invierno Lo cual afecta a todo el territorio de su cuenca destruyendo gran parte de la biodiversidad alternado los equilibrios de los ecosistemas y los procesos ecológicos lo que provoca que el área sea propensa a inundaciones.

Imagen 10



Curso del río original

imagen 11



Curso del río actual

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama y Open Streep Maps

Plano edición: Autora

10.1.7. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

A lo largo del río Jama, presenta cimas redondeadas y vertientes convexas con una pendiente suave (5 y 12%) y un desnivel vertical menor a 5m.

También se caracteriza por Comprender tanto el lecho del río como el nivel directamente superior (terracea baja), ya que resultan difícilmente separables. Están sujetos a una dinámica constante especialmente en época lluviosa

Su litología corresponde a arenas de grano medio a grueso con presencia de gravas.

La cobertura general existente es en su mayoría arbustiva. La distribución espacial de esta geo forma ocupa aproximadamente 296,45 ha.

Función hidrológica de la cuenca

Función ecológica

En cuanto a la función ecológica esta provee de hábitat para la flora y fauna que constituyen los elementos biológicos del ecosistema y tienen interacciones entre las características físicas y biológicas del agua.

Función ambiental

Forman sumideros de CO₂.

Conservan la biodiversidad.

Se logra mantener la integridad y la diversidad de los suelos

Función socioeconómica

Provee recursos naturales para el desarrollo de las actividades productivas

Dota de un espacio para el desarrollo social y cultural a los habitantes.

10.1.8. JAMA (CIUDAD)

La ciudad de Jama, es la cabecera del cantón de su mismo nombre, ubicada en el noroccidente de la Provincia de Manabí, que se Sitúa en el kilómetro 371 de la Ruta de la Spondylus, en la orilla derecha del Río Jama, a 4 kilómetros del mar. es un valle que desciende de la cordillera de Camarones,

Cuenta con aproximadamente 6090 habitantes. En él se encuentra las principales actividades administrativas de la ciudad Por lo consiguiente se concentran casi en su totalidad los servicios públicos como privados que ofrece el Cantón como lo son: El mercado de la ciudad, UPC, GAD municipal, Hospital entre otros.

Imagen 12



Fuente fotográfica: Autora

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama

Plano: autora

10.1.9. CRECIMIENTO URBANO

El cantón es muy reconocido por sus momentos históricos trascendentales que marcaron a nuestro país, el territorio actual donde se asienta el cantón Jama fue el espacio donde se situó una de las culturas más antiguas de América Latina La Jama-Coaque. En el siglo 1531 A.C

Los crecimientos de los asentamientos humanos se datan En el siglo XVII en Jama existía un importante caserío rodeados de haciendas y fincas, en un paisaje que combinaba montañas, mar y ríos

En 1893 en el centro de la ciudad y en las riberas del río puestos que las principales actividades primarias como es la pesca y en lo posterior y se ha expandido por el resto del territorio.

En el siglo XIX donde se comienza a producir dinamismo en el sector económico con la explotación de productos agrícolas silvestres. En el siglo

En 1960 la ganadería en el sector va adquiriendo cada vez más importancia XIX, Jama adquiere el reconocimiento de parroquia del cantón Sucre.

En 1990 la acuacultura va generando al sector económico un gran alcance, por su parte negativamente comienza afectar al ecosistema deteriorando poco a poco el medio ambiente.²¹

En 1969 la población comienza a expandirse a partir del núcleo central de la ciudad.

En 1970 Jama se consolida como un cantón con un gran potencial en la actividad pecuaria por la producción de camarón, alcanzando gran importancia en el cantón, absorbiendo gran parte de la fuerza laboral.

En el 2012 la ciudad comienza en un proceso de completación.

Actualmente la ciudad está creciendo hacia las afueras, puesto que son las zonas con menos riesgos.

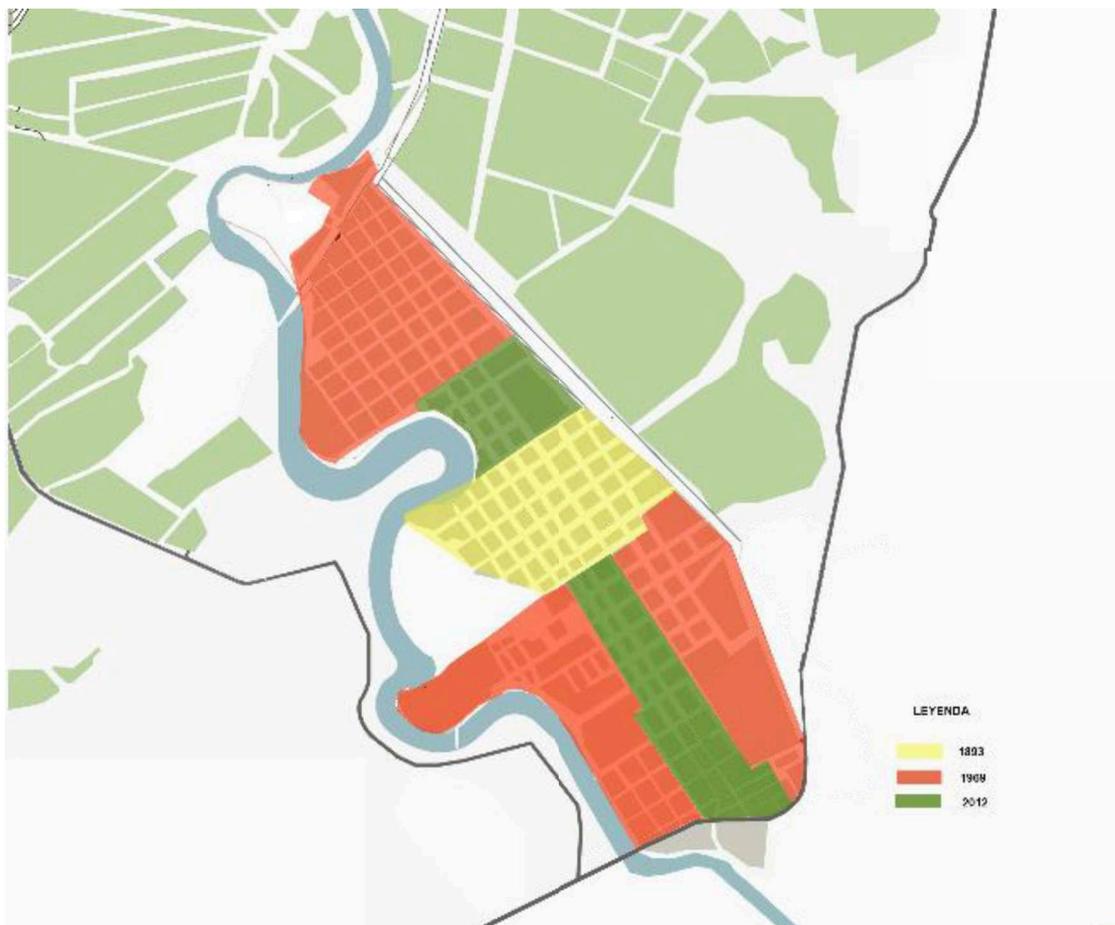


imagen 13

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama

Elaboración: autora

21: PDOT (Plan de Ordenamiento Territorial 2012- 2026 GAD Jama) PDF

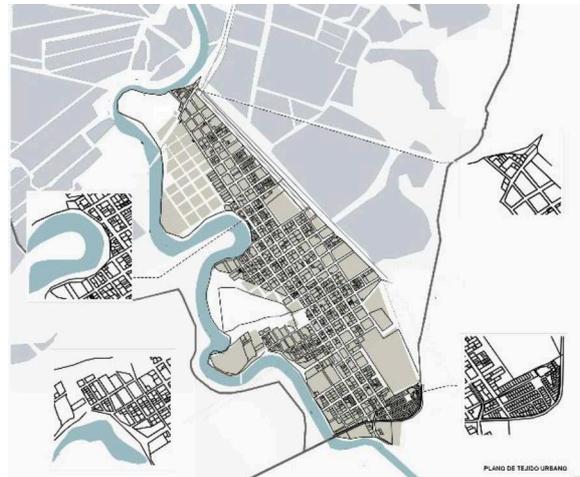
10.1.10. TRAMA URBANA

La trama urbana que se ha venido generando a partir del núcleo originario de la ciudad (centro) es básicamente una geometría regular la cual con el paso del tiempo se ha venido creciendo según la configuración del núcleo originario, son muy pocos los problemas de desorganización como lo es en las riberas del río Jama por la existencia de asentamientos informales que afectan severamente a la imagen urbana de la ciudad (Imagen 2. Ver en anexos)

imagen 14



Imagen 15



Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama

Plano: autora

10.1.11. SISTEMA VIAL

El sistema vial actual de la ciudad cuenta el mismo que se encuentra conectado mediante la vía expresa intercantonal (ruta Spondylus) que conecta con los cantones aledaños como son Bahía, San Vicente, San Mateo, Jama y Pedernales. Para poder acceder internamente a las parroquias como son El Matal si cuenta con un acceso (la vía el Matal) caso contrario para la parroquia Don Juan la cual no cuenta con una propia sino a través de la vía San Mateo-Pedernales.

Las vías internas de la ciudad tienen 2 carriles cada una con una aproximado de 14-15 metros incluido vereda. (Imagen 3. Ver en anexos)



Plano de Jerarquización de Vías

Imagen 16

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama
Edición Plano :Autora

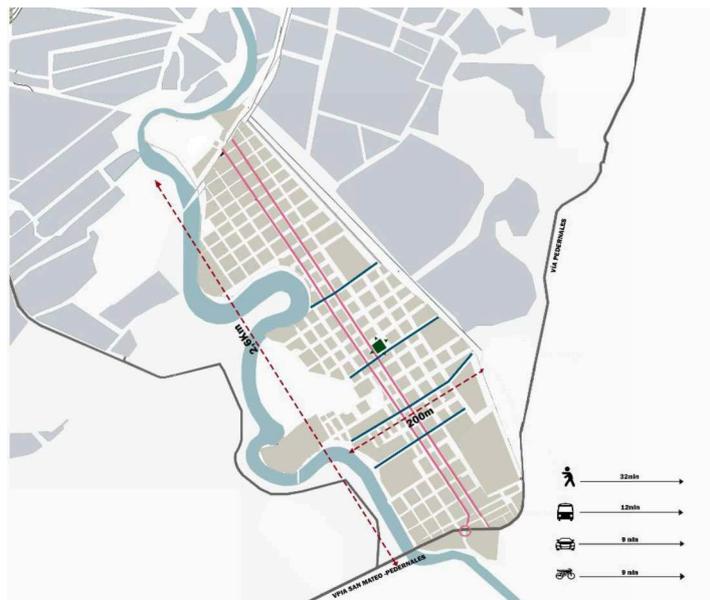


Imagen 17

Fuente geográfica: Cartografía otorgada por el GAD Jama
Edición Plano: autora

La ciudad de Jama tiene una distancia de 2,6km que la hace prácticamente una ciudad caminable, debido a que una persona la recorre longitudinalmente en 32min aproximadamente y en un vehículo motorizado en 9 minutos, es una ciudad que no necesita de un automóvil para ser recorrido, actualmente los pobladores utilizan la trici-moto como modo de trasladarse internamente y cuenta con un sistema eficiente inter cantonal con las compañías Costa Norte

y Carmen Limitada, e interprovincial de transporte con la Cooperativa Coactur.

A pesar de tener cubierto el traslado para pasajeros inter cantonales no existen compañías de transporte para las parroquias rurales que se encuentran en la periferia lo que produce un problema, que dificulta la movilización de habitantes de esos sectores.

La ciudad de Jama tiene un trazado vial en damero definido y se caracteriza por:

- Las vías en su totalidad cuentan con un ancho vial de 10,00 m, siendo un factor positivo para la circulación vehicular y peatonal.
- Todas cuentan con servicio de alcantarillado.
- No cuentan con el respectivo mobiliario urbano.
- El 20,68% de las vías tienen bordillos de forma parcial.
- El 17,24% del inventario vial tiene un solo sentido de circulación vehicular.
- La mayoría de vías tienen lastrado como capa de rodadura; mientras que el 34,48 % tienen doble tratamiento superficial bituminoso

10.1.12. RIESGOS NATURALES

Jama es una ciudad que esta propensa a riesgos naturales, tales como, lluvias fuertes, en que se los evidenciar en la época de invierno donde esta temporada provoca inundaciones por la crecida del río Jama, otro factor son los movimientos telúricos, y deslizamiento de taludes.

En la imagen 5 se logra evidenciar que el área de estudio se encuentra situado en una zona de riesgo, puesto que es un sector propenso a inundaciones por las lluvias, en el que se se encuentran las camaroneras igualmente a inundaciones.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CIUDAD DE JAMA

Antes del terremoto del 16 abril

El proceso de crecimiento de Jama se ha venido desarrollando en la ciudad con una trama regular en un 90% en su pero de manera disgregada, es urgente propiciar un crecimiento compacto de la cabecera cantonal, puesto que la fragmentación del trazado urbano se ha producido por el incremento de los asentamientos informales que han invadido el territorio del río Jama exponiéndose a una zona de riesgo alta, debido que en el invierno crece de alrededor de 8m y en verano 1.5m esto a causa de la deforestación misma que ha provocado la reducción del caudal, afectando prácticamente a toda la zona, además que las condiciones en las que los habitantes viven no es de la manera más adecuada para brindarles una buena calidad de vida a su familia esto ha puesto de manera negativa la imagen urbana del cantón, irrumpiendo con las normativas que ofrece la constitución de la república.

Después del 16 terremoto del 16 de abril

Luego de la tragedia del terremoto ocurrido el pasado 16 de abril del 2016, Jama registra un 100% de afectación al sector productivo, comercial y la industria artesanal. Según datos del INEC existen en el cantón Jama un total de 1226 construcciones de las cuales 768 quedaron afectadas y 88 fueron demolidas.

Actualmente el cantón se encuentra en estado de recuperación puesto a que las infraestructuras de las principales entidades de Jama quedaron devastadas, también se ha puesto en marcha el proyecto de un parque temático que reflejará las tradiciones de dicha ciudad un viaducto y la adaptación de servicios de agua para la ciudad.

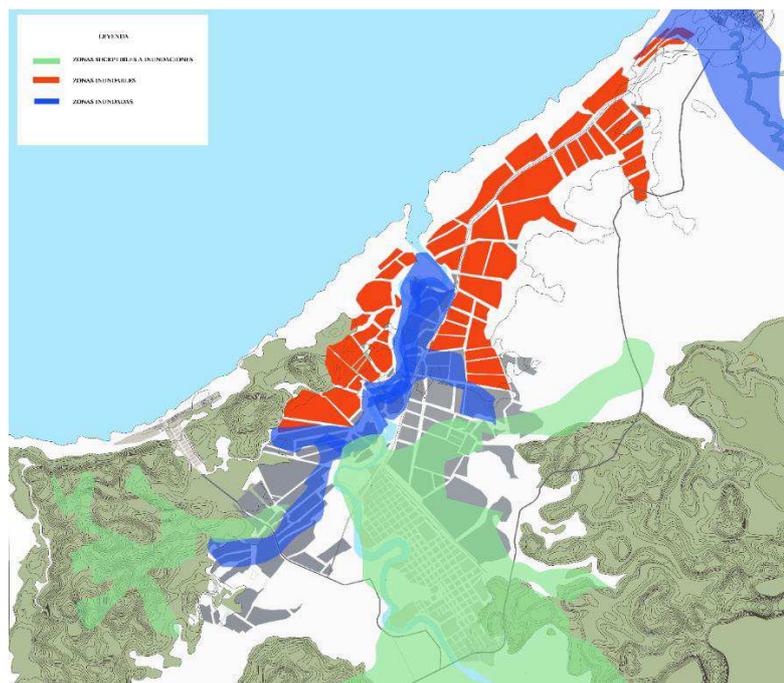


Imagen 18

Fuente geográfica:

**Cartografía de Jama (ciudad) otorgada por el GAD Jama
Cartografía básica proporcionada por I.G.M Esc. 1:25.00**

Elaboración: Autora

La ciudad de Jama es propensa a inundaciones en las épocas de invierno según datos del IEE (Instituto Espacial Ecuatoriano) establece que el cantón tiene una alta amenaza contra inundaciones (7.79%) debido a los desbordamientos de los ríos lo cual se ve afectada de manera directa toda la ciudad. se puede detallar en la siguiente imagen.

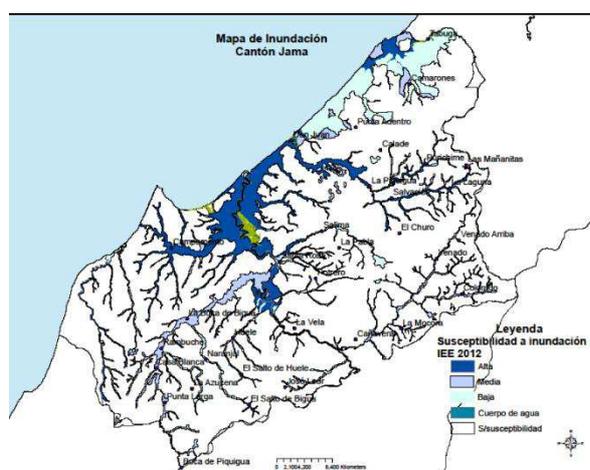


Imagen 19

Fuente

Cartografía proporcionada por I.E.E Esc. 1:25.00

11. TABULACIÓN DE INFORMACIÓN

TABULACIÓN

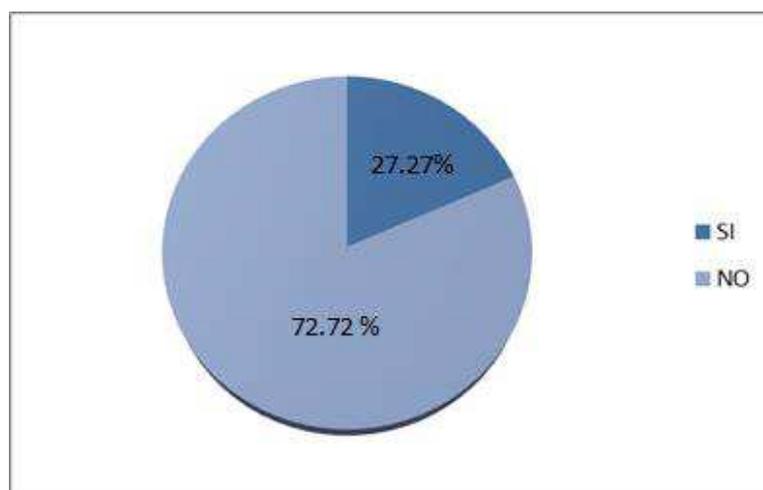
1. ¿El sector donde vive cuenta con todos los servicios básicos?
(agua, energía eléctrica, alcantarillado?)

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
SI	18	27.27%
NO	48	72.72%
TOTAL	66	100%

FUENTE: Directa

AUTOR(a): Nicolle Mendoza

GRÁFICO 8



CONCLUSIONES.

Con respecto en el gráfico uno, en la investigación de campo la población comentó que algunos de ellos no cuentan con los servicios de alcantarillado, y que en ocasiones ocurren cortes de luz. Además, se realizó una entrevista al director de planeamiento urbano, el cual mencionó que se están comenzando a realizar la aplicación de tuberías para la distribución de agua potable.

TABULACIÓN

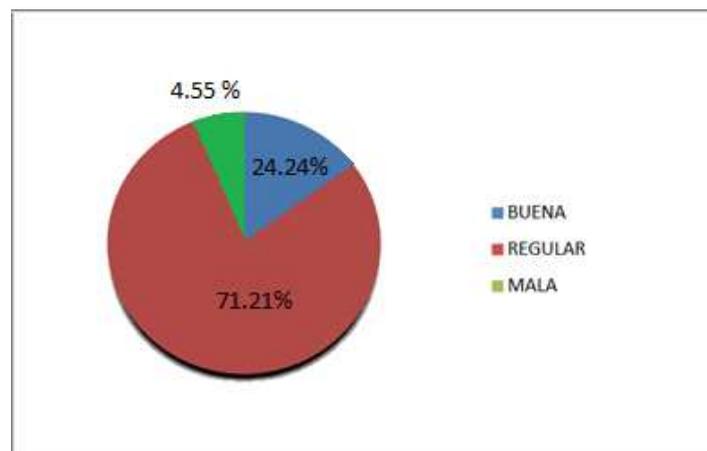
2. ¿Las condiciones que reside actualmente como las considera usted?

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
BUENA	16	24.24%
REGULAR	47	71.21%
MALA	3	4.55%
TOTAL	66	100%

FUENTE: Directa

AUTOR(a): Nicolle Mendoza

GRÁFICO 9



CONCLUSIONES.

Se pudo constatar con la investigación de campo que los habitantes del sector se no se encuentran en óptimas condiciones, el sector en el que habitan algunas de ellas residen en condiciones precarias y en zona de riesgo propensa a inundaciones en el invierno.

TABULACIÓN

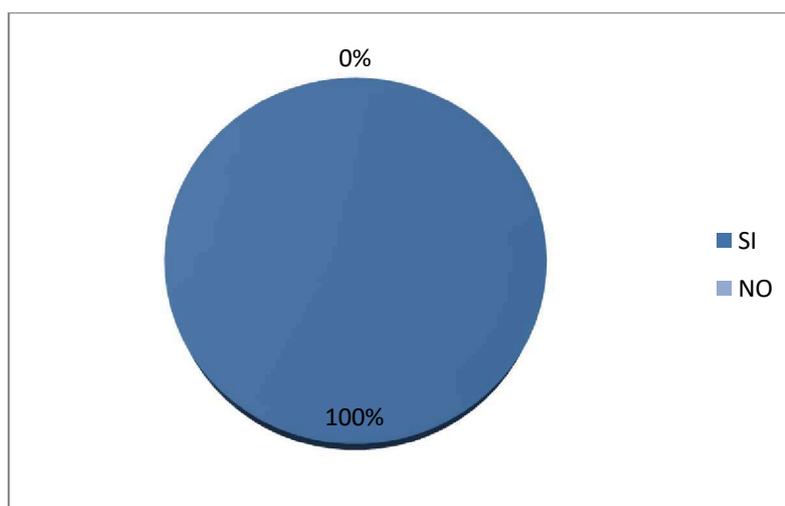
3. ¿Cree Ud. que las condiciones del sector originan focos de contaminación que conlleven a infecciones y enfermedades?

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
SI	66	100%
NO	0	0%
TOTAL	66	100%

FUENTE: Directa

AUTOR(a): Nicolle Mendoza

GRÁFICO 9



CONCLUSIÓN.

En la investigación de campo realizada, se pudo constatar que la población está consciente del daño que se ha producido por la contaminación producto de las camaroneras y de desechos de aguas negras además es de mencionar que en el recorrido se pudo observar como la gente lava su ropa en las riberas del río y el ganado bebe agua del mismo debido a que no tienen a

TABULACIÓN

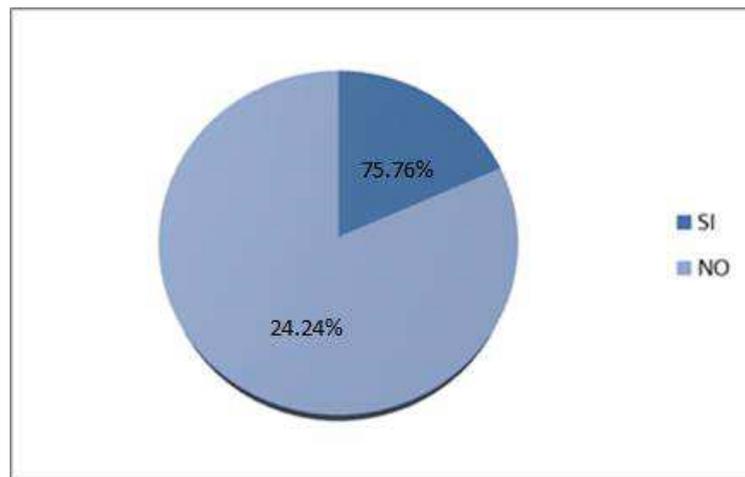
4. ¿Desde su punto de vista considera que las condiciones que se encuentra el sector genera una mala imagen a la ciudad?

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
SI	50	75.76%
NO	16	24.24%
TOTAL	66	100%

FUENTE: Directa

AUTOR(a): Nicolle Mendoza

GRÁFICO 10



CONCLUSIONES

El gráfico nos da a conocer que la mayoría de personas está consciente del daño que se le está provocando a la ciudad y al ecosistema y la pérdida de la imagen urbana que se está dando. El terremoto del 16^a dejó a la ciudad con muchos daños y la mayoría de sus edificios fueron derrocados, se espera que con los proyectos que cuenta el GAD, poco a poco esta se valla levantando, igualmente la implementación del proyecto aparte de proteger a la ciudad también cubriría el déficit de área verde que necesita el cantón.

TABULACION

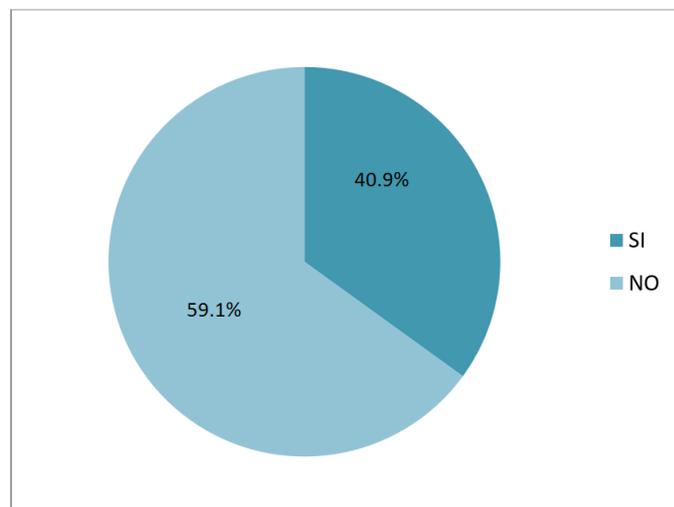
5. ¿Según su criterio cree usted que el lugar que habita se encuentra esta en zona de riesgo?

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
SI	27	40.9%
NO	39	59.1%
TOTAL	66	100%

FUENTE: Directa

AUTOR(a): Nicolle Mendoza

GRÁFICO 11



CONCLUSIONES

El estudio concluye que a pesar de que las personas que viven en las orillas del río a pesar de saber que viven en zona de riesgo un gran porcentaje de ellos no consideran la zona no es peligrosa, la falta de conocimiento de parte de los habitantes del lugar es muy poca pese a las afectaciones anteriores en la ciudad.

TABULACIÓN

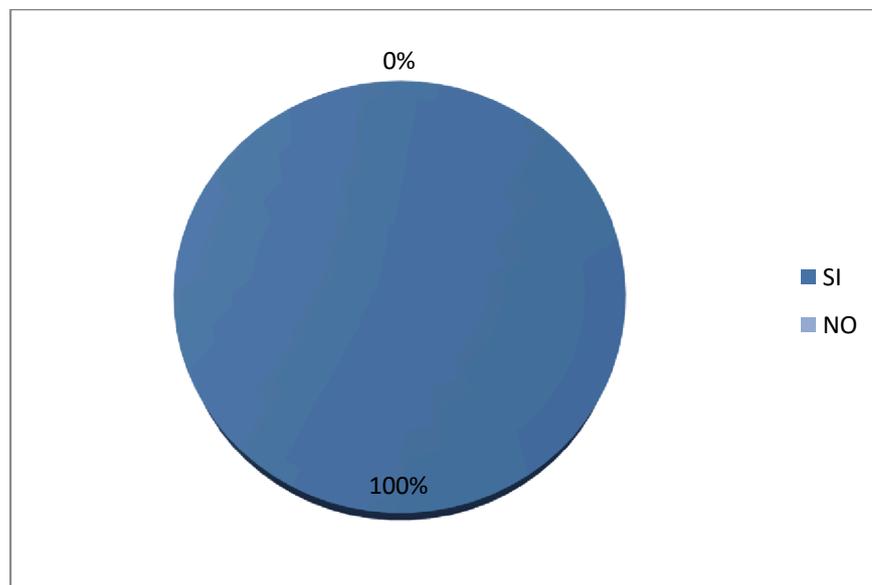
6. Le parece bien la idea de reubicar a las personas que viven en zona de riesgo en las riberas del río Jama

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJES
SI	66	100%
NO	0	0%
TOTAL	66	100%

FUENTE: Directa

AUTOR(a): Nicolle Mendoza

GRÁFICO 12



CONCLUSIONES

El gráfico #6 nos da a conocer que si están de acuerdo con la reubicación de los habitantes que se sitúan en las riberas del río Jama un lugar más seguro.

10 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

10.4 DIAGNÓSTICO

La fase de diagnóstico se efectuó con una investigación de campo, en la que realizó la visita a la zona de estudio y se pudo constatar la problemática en que vive actualmente la población, en el que los principales problemas destacan: la desigualdad en la accesibilidad de servicios básicos, fragmentación del territorio y degradación del medio ambiente.

El desarrollo se ha generado en la ciudad de Jama originada por asentamientos humanos hasta la actualidad se estructuran en una trama regular en un 90% pero no de manera consolidada; a pesar de ello se crea la fragmentación del trazado urbano que es producido por el incremento de asentamientos informales que se extienden en el sector de manera espontánea en superficies como quebradas o áreas protegidas, que se lo evidencia por la existencia de viviendas en condiciones precarias en las riberas del río y en ciertos sitios de la ciudad, esto se debe a que no existen normas u ordenanzas municipales que regulen las formas de ocupación del uso y suelo. Actualmente la accesibilidad de servicios en la ciudad de Jama (área urbana) es deficiente, en cuanto a la cobertura de agua potable abastece apenas un 20,75% de la población mismo que es causado por no contar la infraestructura adecuada para el abastecimiento de , el alcantarillado un 25,5% y la distribución del alumbrado eléctrico está alrededor de 81,84 %, por lo que es necesario una participación inmediata por parte de las autoridades competentes para el adecuado abastecimiento de dichos servicios que son elementales para una adecuada calidad de vida de los pobladores, debido a que no se encuentran dentro de los parámetros que establece la constitución para tener una vida digna “Buen Vivir” que considera como mínimo un 80% además cabe mencionar es esencial para la aceptación de cualquier proyecto urbano/arquitectónico que las necesidades básicas de los habitantes estén cubiertas en el mayor porcentaje posible para beneficio de la sociedad.

La existencia de asentamientos informales en las riberas del río Jama han dado lugar a la formación de un hábitat segregado físico y socialmente, esto

se debe a que dichos asentamientos se desarrollaran sin una adecuada planificación, afectando severamente a la imagen urbana de la ciudad, por lo que se considera que es fundamental su reubicación a un sitio seguro y una intervención de recuperación ecológica de las riberas del río Jama mediante la reposición de los ecosistemas que han sido destruidos por efecto de la acción del hombre, necesario generar una propuesta de protección contra riesgos de inundación que debido a la deforestación la ciudad ha dejado expuesta a la población a constantes eventualidades de carácter natural. También es recomendable el desarrollo de medidas y acciones estratégicas que promuevan la conservación de áreas naturales protegidas y vulnerables que logre permitir la concientización de los habitantes sobre los efectos antrópicos producidos por la deforestación, a su vez prevenir y retener los niveles de contaminación dándole paso a la recuperación del ecosistema.

10.4.1 PRONÓSTICO

El diagnóstico realizado nos da como resultado la situación actual que se encuentra la población la cual nos permite comprobar el inadecuado uso del territorio lo que ha ocasionado precariedad en el sector que se lo evidencia por las condiciones que residen los habitantes, esto se debe a la falta de normativas que permitan un control por parte de las autoridades del cantón para evitar este tipo de problemas también la precariedad es provocada por las secuelas que dejó el terremoto del 16^a dejando a muchas personas sin vivienda y elevadas pérdidas materiales como lo es el equipamiento administrativo, recreativo y educacional.

La problemática analizada ha generado conflictos en la población que influyen de manera negativa en las condiciones de habitabilidad de la población los cuales indican directamente con su calidad de vida. Para ella se pronosticó un sitio de reubicación adecuado que se encuentre fuera de riesgo y que permita a las personas optar por sitio más seguro y digno; y pueda dar la posibilidad de recuperar el espacio de las riberas del río para una futura protección del cauce, mediante una restauración ecológica reduciendo los problemas de erosión del suelo manteniendo la vegetación actual y lograr mejorar la imagen urbana de la ciudad obteniendo sitio para zonas de esparcimiento.

10.5 COMPROBACIÓN DE IDEA A DEFENDER

HIPÓTESIS	INDICADORES	REFERENCIAS	RESULTADOS	COMPROBACIÓN FINAL
<p>La imagen urbana que presenta las riberas del río Jama Atenta día a día contra las condiciones De habitabilidad en el sector que se relacionan de forma directa con los asentamientos informales en los últimos años</p>	Zona de riesgo	Habitantes viviendo en las riberas del río Jama	Personas viviendo en zona de riesgo que se los evidencia con las condiciones que habitan.	En la interpretación de los resultados se logra constatar el limitado acceso a los servicios básicos que tiene la población siendo esencial para el desarrollo de la ciudad además de que ciertos sectores la falta de concientización de
	Insalubridad	Las condiciones de habitabilidad que residen algunos habitantes son perjudiciales para la salud de los mismos	Las viviendas de los habitantes que residen en condiciones precarias no cumplen con las funciones adecuadas para vivir en un hábitat seguro y saludable y digna independientemente de su situación social y económica	Los habitantes del daño provocado a la naturaleza es causado por la inexistencia de normas y políticas ambientales, también se debe a que la población no cuenta con capacitaciones en técnicas de cultivo provocando del acelerado proceso de erosión de suelo y el deterioro del medio ambiente.
	Inadecuado mantenimiento Del espacio público	Áreas públicas se encuentran en deterioro	No existe por parte de las autoridades un mantenimiento a las áreas públicas de la ciudad además de ello los habitantes no conservan dichos lugares lo que provoca que su deterioro sea constante.	Es importante rescatar que la propuesta en la ciudad forma parte de los programas y proyectos que requiere la población y en el que se tendrá como eje una restauración ecológica, beneficiando a los habitantes con la implementación de hábitats vegetales como es la guadua a los lados del cauce del río que controlará y evitará futuros desbordamientos

Elementos naturales deteriorados	La contaminación producida por factores antrópicos han dejado sin protección a zonas protegidas y vulnerables	Los factores de contaminación provocados por el hombre como: los desechos sin control de las camaroneras, de las descargas de aguas negras, el uso químico de los residuos que genera la población, deforestación de manglares han dejado en amenaza a riesgos a la ciudad y ha causado la pérdida de biodiversidad.	logrando proteger a la ciudad además de alcanzar una conexión íntegra entre la ciudad y la naturaleza.
Limitado acceso a servicios básicos	En la ciudad cierta población no cuenta con el acceso a todos los servicios básicos	En la zona de estudio se logró constatar que apenas un 27% de los habitantes cuenta con servicios básicos, cabe mencionar que las autoridades están comenzando con los proyectos para el abastecimiento de agua potable en la ciudad de Jama	

Tabla 8
Comprobación de la idea a defender
Elaboración: autora

CAPÍTULO 3

12. PROPUESTA

Mediante el análisis del diagnóstico, el área de estudio presenta condiciones óptimas en localización, además de su gran valor ambiental permite ser una pieza clave para la configuración e integración con los demás hitos de la ciudad que se generará mediante una propuesta de revitalización que involucre la recuperación del río y su vinculación armónica con el medio.

12.1. ANÁLISIS DEL SISTEMA URBANO

Conceptualización

Se prospecta la correlación RIO-CIUDAD, mediante la articulación de un eje ambiental y con la implementación de corredores ecológicos, se logra un espacio de libre acceso y permeable, articulando con los elementos urbanos importantes de la ciudad favoreciendo su integración.

12.2. ASPECTOS FUNCIONALES

12.2.1. Integración

El proyecto de recuperación del río Jama funcionará como eje medioambiental vertebrador de la ciudad, el cual estará conectado de manera directa con la vía principal (Ruta Spondylus), que a su vez se une con las avenidas principales de la ciudad vinculándolo con los hitos más importantes de la misma, además se proyecta la inclusión de una nueva vía que conectará a Jama con Don Juan y el Matal dinamizando el sector y ofreciendo facilidad de movilidad para sus habitantes; igualmente la incorporación de la ciclovía conectará con la zona de intervención, que estará estructurada por una red de corredores ecológicos la cual constará de 4 tramos diferentes que se los denominarán senderos, (Imagen 19) en los que se plantea diferentes recorridos ecológicos donde se incorpora la naturaleza y la ciudad, creando espacios verdes y agradables para el usuario, cada uno con diferente tratamiento para otorgar dinamismo al espacio manteniendo la unidad entre los mismos.

En cada corredor ecológico se generará una conexión mediante puentes peatonales en sitios estratégicos para poder hacer un recorrido dinámico y completo de todo el proyecto.

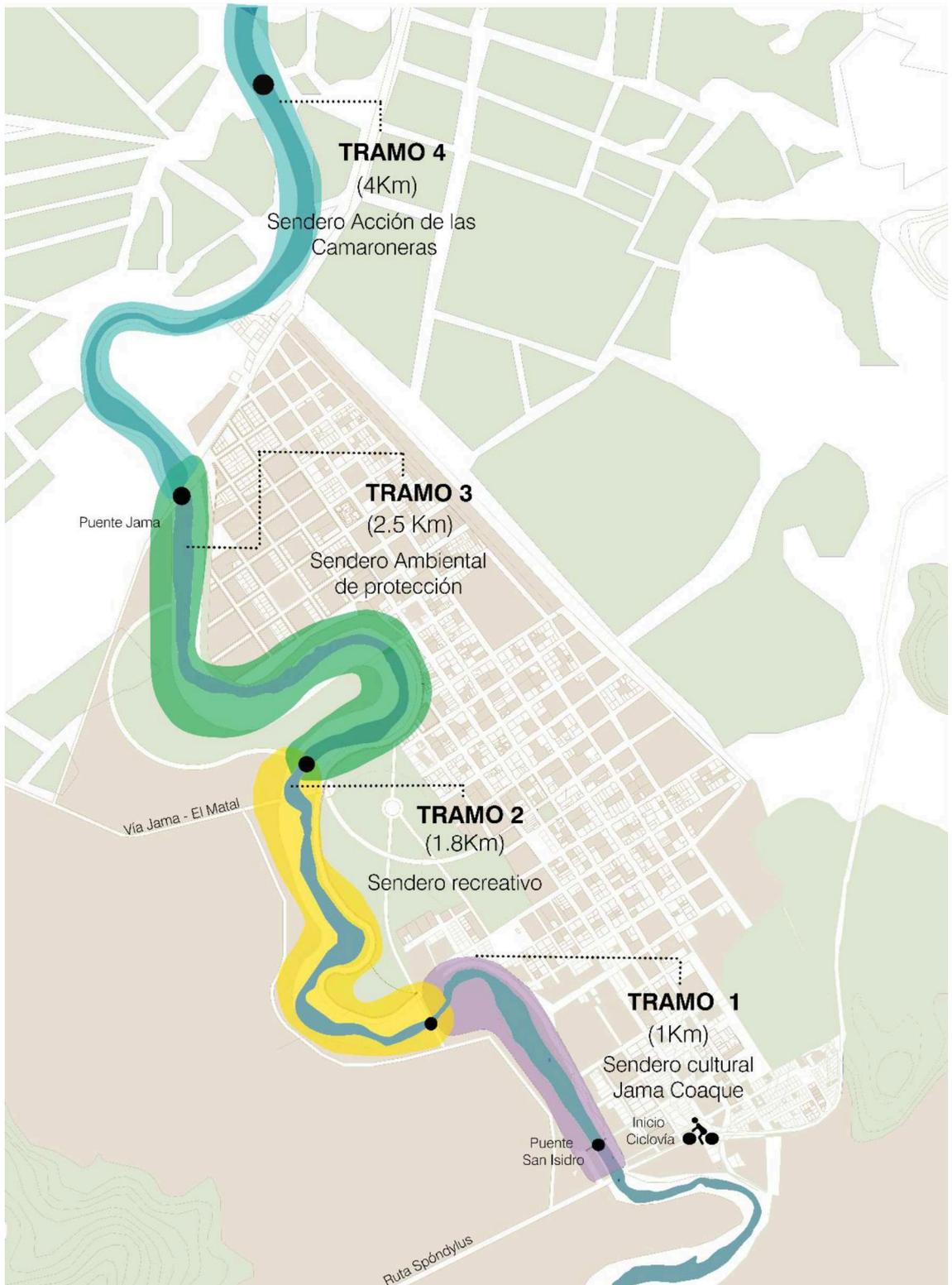


Imagen 19
Zonificación de la propuesta
Elaborado por: Autora

12.3. ASPECTOS TÉCNICOS

Jama es una ciudad rica en recursos naturales como son sus ríos, bosques, playas mismas que están expuestas en constante amenaza, debido a que su territorio se rehúsa a ser tratado como cualquier otro por ello es necesario que el proyecto se enfatice en la búsqueda de otros sistemas de construcción, que permita inspirarse en su entorno dando lugar a una arquitectura de lugar contemporánea que entreteje el pasado con el presente lo que logrará una conservación renovada de su cultura.

El sistema constructivo que se empleará será de tipo alternativo y de la zona como lo es la caña guadua, como se menciona anteriormente es llamado el “acero vegetal” por sus excelentes características resistentes para ser utilizado en el campo de la construcción además de sus ventajas como su facilidad de trasportación, bajo costo de inversión en su periodo de cultivo, menor ciclo de cosecha, entre otras.

Para el buen uso de la caña es necesario que cuente con ciertas características importantes antes de ser cortadas. Es indispensable que sean cañas maduras que hayan cumplido su ciclo de crecimiento de 5 años a su resistencia.

El corte debe hacerse en menguante lunar preferiblemente en las tres noches de mayor oscuridad y entre la media noche a 4:30 am y se debe realizar entre el primero y segundo nudo sin dejar vaso, en la época seca y/o fría es más favorable. Después del corte hay que dejar las cañas de 15 a 20 días en el sitio de corte en forma vertical dejando que toda el agua salga de la misma, posterior a esto deberán ser llevadas a un proceso de curado el cual hará que la caña sea inmune al ataque de insectos.²²

Una vez inmunizadas las cañas se retiran y se las deja escurrir verticalmente en el sol hasta que se pongan de color amarillento, una vez terminado el proceso están listas para ser un elemento de construcción.

22 Canelos Paola (2004) “El acero Vegetal” Recuperado de https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2004/No3/Vol.20-3-2004PaolaCanelos.pdf

Para que la edificación sea segura debe cumplir ciertos requisitos como no estar cerca de quebradas o ríos, si es el caso se recomienda construir sobre pilotes para evitar filtraciones de agua también evitar terrenos con pendientes pronunciadas puesto a que puede haber algún derrumbe.

Para el proceso de levantamiento de la edificación se empieza por los cimientos en el que recomienda el manual de construcción “Construir con Bambú” por Jorge Morán dice que “los sitios que se deben construir deben contar con rellenos adecuados de mínima altura para evitar afectación por lluvia o humedad.” Debido a que el proyecto se encuentra en una zona propensa a inundaciones se recomienda realizar el cambio de suelo respectivo para evitar posibles desastres.

12.4. Subsistemas y componente

SISTEMA	SUBSISTEMAS	COMPONENTES
Social - cultural	Corredor turístico	Zona cultural
		Zona recreacional
		Zona gastronómica
		Zona deportiva
	Estacionamientos	Parqueadero
Político institucional	Político institucional	Oficinas de turismo
Sostenibilidad ambiental	Zona de protección	Guadales
Conectividad – Movilidad - Energía	Movilidad	Vías Principales
		Vías Secundarias
		Ciclo vía
		Aceras – Bordillos - Rampas
		Señalética
		Puentes Vehiculares y peatonales
Asentamientos Humanos	Habitabilidad Básica	Reubicación de habitantes en zona de riesgo

Tabla 9
Sistemas, subsistemas y componentes
Elaboración: autora

12.5. Planes, Programas Y Proyectos

En las matrices que se muestran a continuación se da a conocer los proyectos que tiene programado el GAD de Jama donde se puede observar que el proyecto está dentro de los lineamientos requeridos por el cantón.

PLANES	PROGRAMAS	ESTRATEGIAS	PROYECTOS	ACCIONES
FORTALECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA	Recuperación del espacio público que servirán para áreas de esparcimiento	Trabajo en conjunto con MAE, El GAD de Jama	Proyecto de reforestación de los manglares en las riberas del río Reducción y mejor manejo de los desechos contaminantes en el Jama	Apoyo del GAD Jama y MAE
	Implementación de actividades turísticas	Zonificación del proyecto por tramos Sendero cultural Sendero Recreativo Sendero de protección Sendero acción de las camaroneras	Área de juegos recreativos y geriátricos canchas de uso múltiple Ágora al aire libre	
MOVILIDAD	Diseño y Jerarquización de vías	Establecer vías : Vehiculares Peatonales Ciclovías Parqueaderos	Vías Aceras Rampas para personas con capacidades especiales	Apoyo del GAD Jama y MAE

Tabla # 10
Elaborado por: Autora

12.6. LÓGICA DE IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA

12.6.1. FUNDAMENTACIÓN

Además de las necesidades básicas planteadas para Jama se tiene una que es primordial **las zonas verdes y de recreación** para los habitantes por lo que en la actualidad solo cuentan con un parque central por lo que es importante mencionar que según la

Debido a que cantón Jama cuenta con un déficit de equipamiento que cubra las necesidades de esparcimiento y turísticas; se tiene como propósito generar una red de espacios públicos orientados a la recreación y turismo originando actividades económicas sociales y culturales.

El proyecto tiene un área estimada de 9km en los cuales se generará una protección al río según las normas del reglamento ambiental, en los que se mantendrá una distancia de 20m serán destinadas como zonas de esparcimiento manteniendo la vegetación actual cumpliendo con el índice verde que recomienda OMS (Organización Mundial de la Salud) 9m² por habitante; puesto la ciudad de Jama cubre apenas el 0,44m², con una diferencia de 8,66m² lo que está muy por debajo de lo recomendado, para lo que en su efecto se plantea diferentes recorridos ecológicos los que se denominan senderos donde se incorpora la naturaleza y la ciudad creando espacios verdes y agradables para el usuario manteniendo la unidad en el proyecto.

IMPLANTACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA

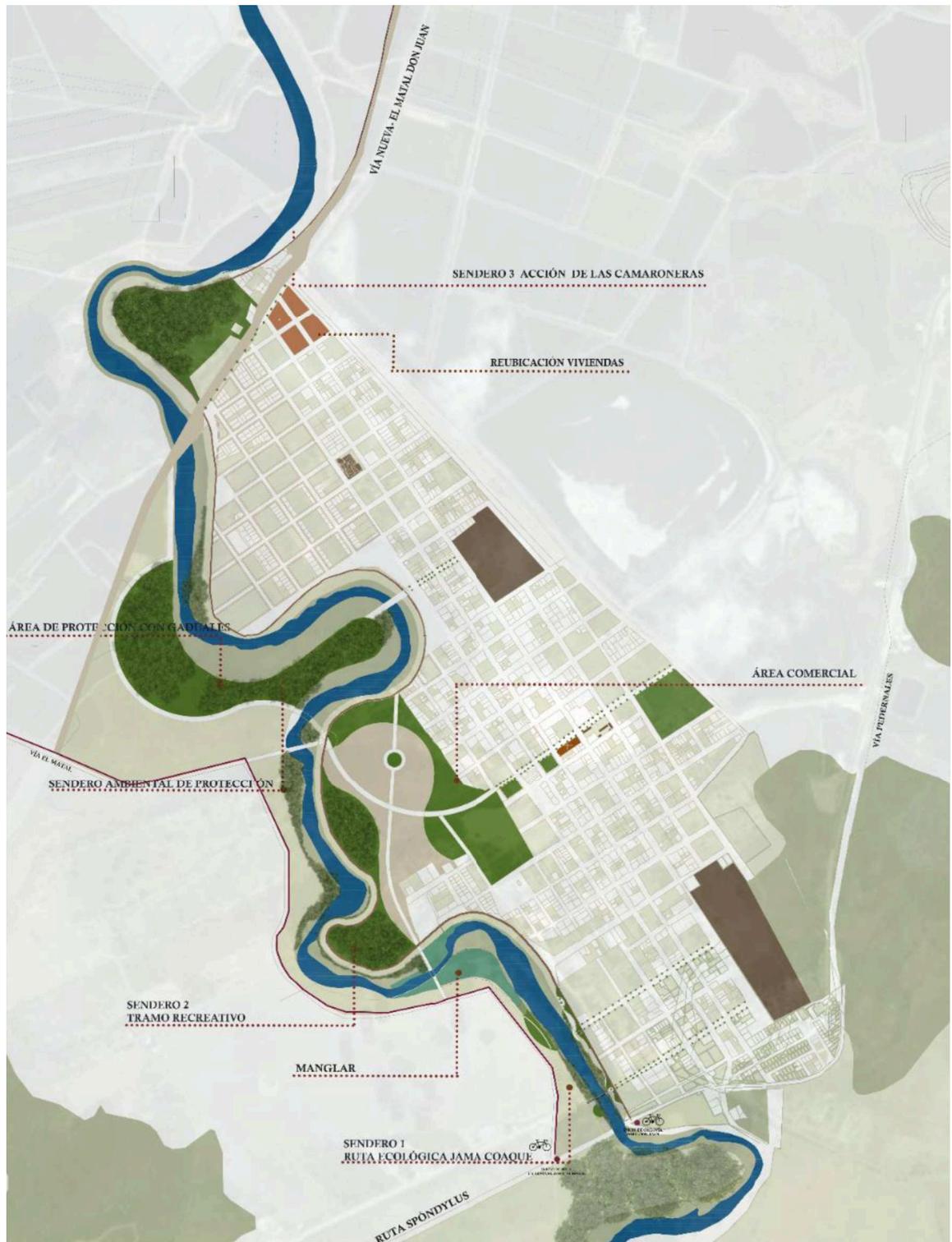


Imagen 20
Propuesta general de implantación
Elaboración : Autora

12.6.1.1. Tramo 1- Ruta ecológica Jama Coaque

Este se estructura como el inicio del recorrido el cual mediante senderos peatonales y ciclovías en ambos lados del cauce conectando con Jama y sus parroquias aledañas (Matal y Don Juan), que potenciarán y promoverán la vinculación del río -ciudad, además este tramo contará con una estación para el alquiler de bicicletas, áreas de snacks y comida típica del sitio. Este recorrido estará inspirado en la cultura Jama Coaque, puesto que en el cantón fue donde se asentó dicha cultura, siendo una de las más antiguas y avanzadas de América Latina, en él se incluirá una de las esculturas representativas de la tribu, “Poder” rindiendo honor a esta antigua comunidad indígena que dejó un gran legado rico en historia a nivel de Latinoamérica, el objetivo de este sendero es que se muestre de una manera dinámica de las tradiciones y culturas de esta civilización, fomentando la participación ciudadana la cual forma parte fundamental en la historia del cantón.



Imagen 21

Modelado del sendero ecológico Jama Coaque

Elaboración: Autora

Área de comida típica

Aspecto funcional

La transparencia dinámica de esta área permite desplazarse con fluidez, para lograr racionalidad en la funcionalidad, se establecen dos espacios que son complementarios

Aspecto Formal

La envolvente de la edificación permite la integración armónica del contexto natural con el construido, convirtiéndolo en uno solo mediante la implementación de materiales alternativos como lo es la guadua que gracias a sus características flexibles pueden adaptarse a la forma deseada. Ver detalles de estructura en anexos)



Imagen 22

Modelado del sendero ecológico Jama Coaque

Elaboración: Autora

12.6.1.2. Tramo 2 Sendero recreativo

Este sendero es destinado a las áreas de esparcimiento como zonas de descanso que incluye un área de picnic, una zona recreacional donde existirá un área de juegos infantiles y juegos geriátricos, una zona cultural que debido a que la ciudad no cuenta con un lugar donde poder realizar actos de esta índole se ha optado por dejar un espacio para un ágora al aire libre que podrá ser usada para diferentes funciones, desde teatro callejero hasta programas culturales importantes, asimismo se tendrá una pequeña área deportiva que contará con dos canchas de uso múltiple. Es de mencionar que no se va a realizar ningún tipo de construcción dado que con la información recolectada se ha podido constatar que se ha modificado el cauce del río y en su posterior lo cubrieron, lo cual lo vuelve muy susceptible a inundaciones mismo que

influye al comportamiento del nivel freático de la zona con la crecida del río el suelo queda muy blando e imposibilitado para construir

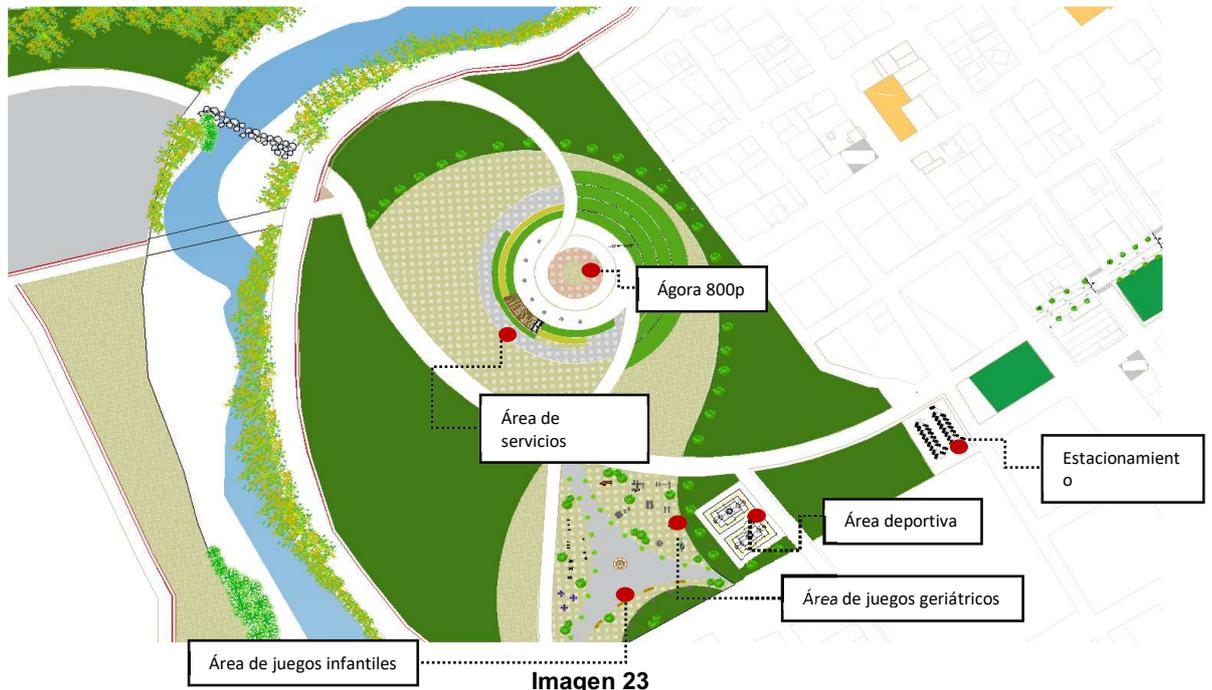


Imagen 23
Diseño del sendero Recreativo

Elaboración: Autora

12.6.1.2 Tramo 3 Sendero Ambiental De Protección

Los espacios naturales se han convertido en un destino turístico en la actualidad el turista busca sitios que desarrollen actividades de aventura, deporte y conocimiento de cultura al cual se llama turismo de cultura, Jama es un lugar pintoresco reconocido por sus hermosas playas, balnearios, hay que tomar en cuenta que este sendero solo es protección el cual permitirá a los visitantes recorrer y conocer el sitio más no ningún tipo de actividad que pueda alterar el ecosistema, su principal objetivo es la observación y apreciación de la naturaleza además de contribuir a la conservación del patrimonio natural y cultural, se lo considera el tramo más importante convirtiéndose en el foco atractor para la sociedad. En este sendero será destinado para la protección por riesgo de inundación dando énfasis en las zonas inestables de la ciudad como se demuestra en la imagen la cual se realizara con la ayuda de guaduales;

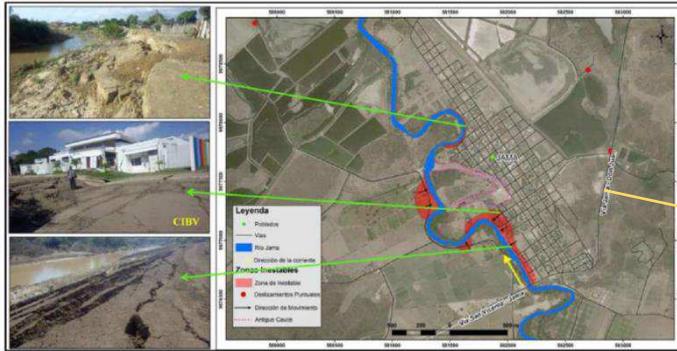


Imagen 24

Fuente: INIGMM Instituto Nacional de Investigación Geológica Minero Metalúrgico



Imagen 25

Reintroducción de materiales vegetales en el cauce
Fuente :Matilde Ramirez, <http://grupos.emagister.com>

12.6.1.3. Tramo 4 Sendero la Acción de las Camaroneras

En la investigación se constató que el cantón Jama tiene como una de las actividades principales a la acuicultura, y que debido a que la producción de camarón de agua dulce ha tenido gran acogida por los habitantes, este ha llegado a un punto de descontrol, contaminando y destrozando el ecosistema del río, este sendero no se realizará ningún tipo de intervención, Este sendero tiene como objetivo Concientizar a la población del daño provocado por la contaminación por parte de las actividades humanas.



Imagen 26

Camaroneras vía Jama-El Matal
Fuente fotográfica:Autora



Imagen 27

Camaroneras vía Jama-El Matal
Fuente fotográfica:Autora

ALTERNATIVA DE REUBICACIÓN DE VIVIENDAS EN ZONA DE RIESGO

Como se ha planteado la propuesta de recuperación del espacio público en base a las normativas antes mencionadas se sugiere la reubicación de los habitantes que viven en las riberas del río exponiéndose a constantes riesgos poniendo en peligro sus vidas.

Mediante el análisis realizado se ha podido observar que la fragmentación del territorio producto del incremento disperso de los asentamientos informales trae problemas a los habitantes por la falta de abastecimiento de servicios. Por lo que recomienda la consolidación del territorio (núcleo 1) mediante la reubicación de los habitantes en zona de riesgos a continuación se muestra en la tabla 4, las ventajas y desventajas, asimismo poder efectuar un análisis de los factores más sobresalientes ya sea por el accesibilidad, tamaño, la forma, la, la dotación de infraestructura, entre otros.

Ponderación de ubicación de los terrenos



Imagen 28

Imagen satelital de alternativa propuesta núcleo 1

Fuente: Google earth

INTEGRACIÓN

Descripción de terreno

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">• Cuenta con servicios de energía eléctrica y red de agua potable• Área considerable para la propuesta (Se conecta con la vía nueva Jama-Don Juan)• Acceso a vía principal y 2 alternativas de avenidas.• Su topografía es plana• Tiene el hospital a 300m	<ul style="list-style-type: none">• Se encuentra 50m de la zona camaronera• No cuenta con alcantarillado

Tabla 11
Ventajas y desventajas de terreno para reubicación
Elaborado por: Autora

El terreno tiene un área de (28.717068m² aprox.) Ésta alternativa cuenta con una gran extensión de terreno, posee una topografía totalmente plana. Se encuentra al frente a la avenida principal Jama compuesta pavimento y el sector donde se encuentra emplazado está dotado de Infraestructura Básica excepto de la red de alcantarillado, cabe recalcar que actualmente se está dotando a la ciudad de este servicio asimismo el terreno no se encuentra en una zona de alto riesgo debido a sus características es idóneo para la reubicación de las viviendas. Como la zona de reubicación se encuentra cercana a las camaroneras se ha decidido implementar un área de amortiguamiento natural donde se encontraba el antiguo aeropuerto de Jama, este también evitará que los camaroneros se sigan expandiendo y tomando territorio de la ciudad.

12.7 Capacidad De La Propuesta

La propuesta tendrá favorecerá para todo el cantón integrando generando turismo y fuentes de empleo, que tendrán beneficio las 30 familias que habitan en zona de riesgo ubicándolas en un lugar seguro.

12.8 Requerimientos normativos

Para la implementación de la propuesta de recuperación del espacio público se seguirá las normativas del código de arquitectura y urbanismo

Normas NEC Norma Ecuatoriana de la Construcción

9 Requerimientos Tecnológicos

EQUIPAMIENTO	MATERIALES			INSTALACIONES					
				ELECTRICAS				SANITARIAS	
	CAÑA	MADERA	CONCRETO	110V	220V	TRIFÁSICA	SOLAR	AA.PP	AA.SS
Corredor turístico	X						X	X	X
Mirador		X					X	X	X
Área de comedor	X		X	X	X	X	X		
Estacionamiento			X				X		
Recreación mixta	X	X	X	X			X	X	X
Batería sanitarias			X	X			X	X	X

Tabla 12
Requerimientos Tecnológicos
Elaborado por : Autora

12.10 REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTOS

ZONA	ÁREA	EQUIPAMIENTO	MOBILIARIO	FIJO	MOVIL
CORREDOR TURISTICO	Recreacional	Juegos infantiles	Botes basura	X	
		Juegos geriátricos	Bancas		
		Área de picnic	Pérgolas		
		Canchas deportivas	Iluminarias		
	Cultural	Ágora	Bancas	X	
		Baterías sanitarias	botes de basura		
	Gastronómico- comercial	Comedor	Sillas	X	X
		Baterías sanitarias	Mesas		
		Puestos de artesanías			
COMPLEMENTARIO	Parqueaderos	Estacionamiento	Señalética	X	
	Vías alternativas	Ciclovía	Puntos de encuentro		

Tabla 10

Requisitos de equipamiento

Elaborado por: Autora

12.11. Perfectibilidad de la propuesta

12.11.1. Análisis ambiental

Para que el proyecto de recuperación del río sea factible es imprescindible la aplicación de normas y políticas ambientales, y respectivas capacitaciones en técnicas de cultivo para la población y poder reducir el deterioro del medio ambiente provocado por la contaminación continua de las actividades antrópicas.

A pesar que la acuicultura es una de las principales actividades productivas del cantón no cuenta con su propio sistema de eliminación de desecho es conveniente manejar lineamientos estratégicos para esta actividad de una u otra manera no siga contaminando los afluentes, se pueden tomar medidas para una correcta eliminación de desechos hacia sitios adecuados para que a través de tratamientos para que puedan servir como futuros abonos logrando así la concientización del daño que se ha provocado al ecosistema.

12.11.2. Análisis técnico

Para la propuesta se utilizarán materias nobles y del lugar como es la caña guadua por lo que es esencial que se apliquen sus respectivos métodos de curación y mantenimiento para su adecuada conservación, es necesario que para la construcción de la zona gastronómica este bajo la dirección de una persona especializada para que el proyecto esté bajo todas las normas de calidad y seguridad.

13.6.1 Análisis financiero

RUBRO	TOTAL
Tramo 1 Sendero Jama Coaque	\$147.500
Tramo 2 Sendero Recreativo	\$63.000
Tramo3 Sendero De Protección Contra Inundación	\$87.000
Tramo 4 Sendero Acción De Las Camaroneras	\$2000
TOTAL	\$299.500

Tabla 11

Elaboración: Autora

13. CONCLUSIONES

El cantón Jama que se lo puede clasificar como un territorio predominantemente rural, donde las actividades primarias influyen en su mayoría, la acuacultura, siendo una de las principales, trae consigo varios problemas uno de ellos es que los camaroneros no están debidamente capacitados para llevar su labor en las condiciones más óptimas, además no cuentan con una planta de desechos propia, lo cual produce que estos sean arrojados a los afluentes más cercanos, causando enfermedades y una mala imagen a la ciudad.

La existencia de habitantes viviendo en las riberas del río Jama, misma que conduce a las personas residan en condiciones no adecuadas poniendo en riesgo a sus familias.

Falta de abastecimiento de servicios básicos a los habitantes debido a las fragmentaciones del territorio.

Jama es una ciudad muy rica en recursos naturales como son las playas, balnearios, bosques entre otros, lamentablemente no están siendo conservadas lo que produce un constante deterioro de la imagen de la ciudad.

14.RECOMENDACIONES

Promover capacitaciones y seminarios de cultivo a la población creando concientización del daño provocado al medio ambiente además de fomentar la participación ciudadana impulsando la concientización de la mala imagen que se refleja de la ciudad e impulsar mecanismos de mitigación contra riesgos naturales.

Elaborar una alternativa de reubicación a los habitantes que habitan en zonas de riesgos en las riberas del río Jama para que pueden vivir en un habitat seguro y saludable.

Dotar a la población de los servicios básicos, se recomienda a las autoridades competentes optar por normativas para la consolidación del territorio para un desarrollo más ordenado de la ciudad y poder abastecer adecuadamente de los servicios básicos.

Promover el eco-turismo aprovechando los recursos naturales (Montaña-mar-río) que brinda el cantón la cual debe ser aprovechada para poder transformarse en una potencia turística, la propuesta alternativa urbano-arquitectónica inquiera la potencialización del turismo y comercio permitiendo que el proyecto tenga como eje central la conservación de los recursos naturales logrando el desarrollo armónico entre el medio ambiente y la ciudad.

15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS

MINISTERIO DE FINANZAS (2010) **Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas**. Recuperado de: <http://www.finanzas.gob.ec/>

PDOT. (2012-2026) **Plan de Ordenamiento Territorial Jama**

(2003) **Código de Arquitectura y urbanismo** Recuperado de: www7.quito.gob.ec/.../ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA

(2008) **Constitución de la República**. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

SENPLADES. (2013-2017). **Plan Nacional del Buen Vivir**.

MAE (2005) **Ministerio del Ambiente**

MURCUTT GLENN (2017) **Recuperar los ríos dentro de las ciudades**.
Recuorado de <http://www.monarq.ec/por-que-recuperar-los-rios-dentro-de-las-ciudades/>

CARLOTA REAL 01 de junio de 2016. 15/07/2017
<https://www.caf.com/es/conocimiento/blog/blog/2016/>

NAIMAN (2005) Riparaia. Ecology, Conservación and Managements and fluvial morphology analyzed through Remote Sensing.

ACCIÓN ECOLÓGICA. (2002.) **Campaña de Manglares**. Recuperado de: www.accionecologica.org

Principios y técnicas de restauración fluvial. Pdf. Fernando Magdaleno

LA GUADUA: UNA MARAVILLA NATURAL DE GRANDES BONDADES Y PROMETEDOR FUTURO. **Eco Habitar** Recuperado de: <http://www.ecohabitar.org/la-guadua-una-maravilla-natural-de-grandes-bondades-y-prometedor-futuro/>

ADAPTACIÓN, USOS, MADERA, VIVERO, RENDIMIENTOS Y SILVICULTURA DE 95 ESPECIES. **El semillero** Recuperado de: http://elsemillero.net/nuevo/semillas/listado_especies.php?id=55 18/08/2017

Rhett Butler (2009) CONSECUENCIAS A NIVEL LOCAL Y NACIONAL PÉRDIDA DE LA REGULACIÓN LOCAL DEL CLIMA Recuperado de: [rethhttps://global.mongabay.com/es/rainforests/0902.htm](https://global.mongabay.com/es/rainforests/0902.htm)

PACIFIC RIVERS COUNCIL (1996) A New strategy for watershed protection, restoration and recovery of wild native fish in the Pacific Northwest

CHEONGGYECHEON PROJECT (2007) recuperado, fechaacceso= 2010-11-2

Morán Jorge (2015) **Manual de construcción “Construir con Bambú”**. Perú. Tercera edición.

Hidalgo Oscar (2010) **Manual de construcción de bambú**. Recuperado www.basta.jabagalea.fr/.../manual-de-construccion-con-bambu-o.h.lopez.pdf

PARK KIL-DONG. (2007) **Cheonggyecheon Restoration Project**. recuperado de <http://web.archive.org/>

16. ANEXOS.

FOTOGRAFÍAS DE LA VISITA DE CAMPO



VIVIENDAS EN LAS RIBERAS DEL RÍO



Río Jama





Construcción de viaducto en la entrada a la ciudad



