



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TITULO DE LA INVESTIGACION

“Evaluación de la Urbanización en los Humedales de la Ciudad de
Chimbote 1815 - 2015”

PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO

“Habilitación Urbana en el Dren Amazonas en la ciudad de Chimbote –
Centro Polideportivo Recreacional y Comercial”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

AUTOR:

BACH. ARQ. Castillo Chauca Fiorella Rosita

ASESORES:

Metodólogo: Arq. Beingolea del Carpio José Luis

Especialista: Arq. Navarro Garma Julio Cesar

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbano

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ

2017

Página del Jurado

.....
Mg. Arq.....
PRESIDENTE

.....
Mg. Arq.....
SECRETARIO

.....
Mg. Arq.....
VOCAL

DEDICATORIA

Todo mi esfuerzo y dedicación es para mis padres y a mi hermana, que confiaron y confían en mí, dándome su cariño y apoyo incondicional, a mis amistades más cercanas que siempre me han alentado y me han apoyado en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por fortalecerme día a día y darme la sabiduría requerida para afrontar cada obstáculo y prueba en el camino, a mis padres por permitirme culminar mi carrera con su apoyo y a mis verdaderas amistades que siempre me han apoyado en los buenos y malos momentos.

Declaratoria de autenticidad

Yo Castillo Chauca Fiorella Rosita con DNI N° 48034715, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

PRESENTACIÓN

Este proyecto ha desarrollado el tema de la “Evaluación de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote desde el año 1815 hasta el presente año, demostrando todo el proceso de transformación de los humedales en la ciudad de Chimbote; con respecto a cómo ha pasado Chimbote de sitio a ciudad y como ha intervenido la presencia de los humedales en este proceso.

CARÁTULA

PÁGINAS PRELIMINARES

Página del Jurado

Dedicatoria

Agradecimiento

Presentación

Índice

Índice de imágenes

RESUMEN

ABSTRACT

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Realidad problemática. 15
 - 1.1 Dimensiones de la Problemática.
 - 1.2 Tendencia
2. Formulación del problema de investigación. Identificación del problema... 21
 - 2.1 Preguntas de investigación,
 - 2.1.1 Preguntas principales
 - 2.1.2 Preguntas derivadas.
 - 2.2 Objetivos de investigación
 - 2.2.1 Objetivos genéricos
 - 2.2.2 Objetivos específicos.
 - 2.3 Matriz de correspondencia (preguntas y objetivos de investigación).
 - 2.4 Justificación de la investigación
 - 2.5 Relevancia
 - 2.6 Contribución
 - 2.7 Delimitación del objeto de estudio
 - 2.7.1 Delimitación espacial
 - 2.7.2 Delimitación temporal.
 - 2.7.3 Identificación de la temática
 - 2.7.4 Alcances de la investigació

II. MARCO TEÓRICO	
1. Matriz de correspondencia (objetivos y marco teórico)	27
1.1 Síntesis de Matriz de correspondencia	
2. MARCO CONTEXTUAL	
2.1 ESPACIAL – TEMPORAL	30
2.1.1 Humedales - Ubicación y localización	
2.1.2 Historia urbana y los humedales	
2.1.2.1 Antecedentes históricos de los planes urbanos y los humedales	
2.1.3 Estado Físico	
2.1.3.1 Humedal Villa María	
2.1.3.2 Humedal de San Juan	
2.1.3.3 Humedal de PPAO	
2.1.4 Estado Físico de la Urbanización	
2.1.5 Técnica de Urbanización	
2.1.6 Urbanización y el Sistema	
2.1.7 Descripción Física	
2.1.7.1 Clima	
2.1.7.2 Hidrología	
2.1.7.3 Suelo	
2.1.7.4 Recursos Naturales	
2.2 SIMBÓLICO.....	52
2.2.1 Anomia	
2.2.2 Imagen Urbana	
2.2.3 Vacio Urbano	
2.2.4 Riesgo Natural	
2.3 SOCIO-ECONÓMICO	55
2.3.1 Valor del suelo	
2.3.2 Urbanización	
2.3.3 Población de la ciudad de Chimbote	
2.3.4 Actividades de la Ciudad	
2.3.5 Recursos económicos	
2.3.6 Contexto económico	

3. MARCO CONCEPTUAL	62
3.1 Impacto	
3.2 Características	
3.3 Evolución	
3.4 Estado	
3.5 Urbanización	
3.6 Ecosistema	
3.7 Humedales	
3.8 Ciudad	
3.9 Proceso técnico	
3.10 Técnica	
3.11 Sistema	
4. MARCO REFERENCIAL	66
4.1 Caso 1: Parque urbano ambiental de Valdivia, Regeneración de humedal Catrúco.	
4.2 Caso 2: Recuperación de los Pantanos de Villa.	
5. BASE TEÓRICA	70
5.1 Ciudad Jardín	
5.2 Ciudad y naturaleza en la arquitectura moderna	
5.3 Revitalización urbana	
5.4 Planificación ambiental	
5.5 Pensamiento verde y conservador	
5.6 El organicismo	
5.7 Eco-turismo	
6. MARCO NORMATIVO	74
6.1 Constitución Política del Perú	
6.1.1 Art. 2 inciso 22	
6.1.2 Art. 66-68	
6.2 Política Nacional del Medio Ambiente	
6.2.1 Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica Ley N° 26839	
6.3 Ley General del Ambiente N° 28611	
6.4 Decretos	

6.4.1	Decreto Supremo 087-2004 PMC Reglamento de zonificación ecológica y económica art. 9	
6.4.2	Decreto Legislativo N° 757	
6.4.3	Decreto Legislativo N° 613	
6.5	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (OMA)	
6.5.1	Resolución Ministerial N° 165 – 2007 – Vivienda	
6.6	Planes de Desarrollo Urbano	
6.6.1	Municipalidad (Gerencia de Servicios Comunes)	
6.7	Convenciones y Conferencias	
6.7.1	Conferencia Mundial de la Naturaleza	
6.7.2	RAMSAR	
III.	MARCO METODOLÓGICO	80
1.	Matriz de correspondencia: Preguntas de investigación-hipótesis.	
2.	Identificación de variables e indicadores.	
2.1	Cuadro síntesis: Objetivos, herramientas y métodos de investigación	
3.	Escenario del estudio (universo).	
4.	Identificación de la muestra. Unidades temáticas.	
5.	Diseño de investigación.	
5.1	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	
5.2	Diseño de los instrumentos de recolección de datos.	
IV.	RESULTADOS	97
1.	Descripción de resultados.	
2.	Síntesis de descripción de resultados	
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	125
1.	Matriz de consistencia (objetivos-resultados-hipótesis – Conclusiones – Recomendaciones)	
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	147

VII.

ANEXOS

INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 01: OCUPACIÓN INFORMAL E INDEBIDA EN EL PARQUE METROPOLITANO

IMAGEN 02: ESQUEMATIZACIÓN DE ÁREAS NATURALES AFECTADAS POR LAS APROPIACIONES INFORMALES

IMAGEN 03: UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO, LAS TRES PRINCIPALES LAGUNAS DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE

IMAGEN 04: UBICACIÓN ESPACIAL, PROVINCIA DEL SANTA – CHIMBOTE

IMAGEN 05: LOCALIZACIÓN RESPECTIVA DE LOS HUMEDALES EN CHIMBOTE IMAGEN

06: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE

IMAGEN 07: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE

IMAGEN 08: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE

IMAGEN 09: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE

IMAGEN 10: ZONIFICACION DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE CRYRZA – PROYECTO DE PLANIFICACIÓN

IMAGEN 11: ZONIFICACION DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE – INADUR

IMAGEN 12: ZONIFICACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URB. DE LA CIUDAD CHIMBOTE 2012-202

IMAGEN 13: FOTOGRAFÍAS DEL ENTORNO DE LOS HUMEDALES Y LA URBANIZACIÓN (VILLA MARIA)

IMAGEN 14: ÁREAS INVADIDAS POR EQUIPAMIENTO COMERCIAL EN HUMEDAL VILLA MARIA

IMAGEN 15: FOTOGRAFÍAS DE LOS HUMEDALES Y EL ENTORNO URBANO (SAN JUAN)

IMAGEN 16: ÁREAS CONTAMINADAS POR RESIDUOS EN EL HUMEDAL DE SAN JUAN

IMAGEN 17: FOTOGRAFÍAS DEL HUMEDAL Y SU ENTORNO URBANO (PPAO)

IMAGEN 18: CONTAMINACIÓN Y AREAS INVADIDAS EN EL HUMEDAL DE PPAO

IMAGEN 19: EVOLUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN EN LOS HUMEDALES

IMAGEN 20: CORTE DE CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA DE HUMEDALES

IMAGEN 21: GEODINÁMICA EXTERNA - PLAN DE DESARROLLO

IMAGEN 22: FOTOGRAFÍAS DEL PAISAJE NATURAL DE LOS HUMEDALES

IMAGEN 23: UBICACIÓN DEL UNIVERSO – ÁREA DE ESTUDIO

RESUMEN

Esta tesis se realizó para determinar el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote desde el año 1815 – 2015, con la finalidad de demostrar las consecuencias de una urbanización inconsciente e informal.

El propósito consistió en la determinación del impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote, y para ello se ha evaluado la evolución de la ciudad, los hechos transcurridos en el tiempo, sus características, el proceso técnico de urbanizar y el impacto que ha tenido tanto los humedales como la urbanización en el periodo de 1815 al presente año 2015. Metodológicamente el trabajo investigativo se aborda desde la perspectiva de los tipos de estudio de campo y de gabinete, como el universo de mi investigación se ha estudiado los 3 humedales principales que están dentro de la urbanización, Humedal de Villa María, Humedal de San Juan y el Humedal de PPAO; además de la participación de la población de la ciudad, además de entrevistas a las autoridades municipales con sus relatos y puntos de vista.

Lo que permitió llegar a las siguientes conclusiones: (a) Principalmente en la observación de los resultados se puede concluir que la reacción o el impacto de la urbanización en los humedales es que se dan en el tiempo y en el espacio en un radio determinado, los efectos son el crecimiento de los humedales, los nuevos afloramientos o en un futuro la inundación de partes de la ciudad; (b) en su evolución los humedales se han tomado como áreas o espacios inservibles e improductivos, que poco a poco se han ido urbanizando y deteriorando, logrando su reducción y desplazamiento; (c) las características de ecosistema han ido variando en el tiempo por la serie de modificaciones biológicas que se han dado debido a las manifestaciones del hombre hacia estos espacios, como el cambio de imagen por la contaminación, el relleno y las ocupaciones; (d y e) el estado actual de la urbanización es regular, ya que solo las edificaciones que se han ubicado en el mismo humedal y en su entorno son las que están siendo perjudicadas, y el estado actual de los humedales si es malo, ya que están siendo rellenados y contaminados cambiando todo el balance propio de un humedal afectando el ecosistema y paisaje natural; (f) Se determinó que predomina el proceso de urbanización informal.

Palabras clave: Urbanización y humedales

ABSTRAC

This research project was conducted to determine the impact of urbanization on wetlands of the city of Chimbote since 1815 - 2015, in order to demonstrate the consequences of an unconscious and informal urbanization.

The purpose was to determine the impact of urbanization on wetlands of the city of Chimbote and for that evaluated the evolution of the city , after the events in time, their characteristics, technical process of urbanizing and impact which has been so wetlands as urbanization in the period from 1815 to the present. Methodologically the research work is approached from the perspective of the types of study field and office, as the universe of my research has studied the 3 main wetlands that are within the development , Wetland Villa Maria , San Juan and Wetland Wetland WANOS ; besides the participation of the population of the city , in addition to interviews with municipal authorities with their stories and viewpoints .

Which allowed to reach the following conclusions: (a) Mainly on observation of the results it can be concluded that the reaction and the impact of urbanization on wetlands is given in time and space within a certain radius , the effects are the growth of wetlands , new outcrop or a future flood parts of the city; (b) in its evolution wetlands they have been taken as useless and unproductive areas or spaces, which little by little have been urbanized and deteriorating, making their reduction and displacement; (c) ecosystem characteristics have varied over time by a series of biological changes that have occurred because of the manifestations of man towards these spaces, like the makeover by pollution , stuffing and occupations; (d and e) the current state of urbanization is regular, since only the buildings that are located in the same wetland and its surroundings are being harmed , and the current status of wetlands if it is bad , as they are being filled and contaminated changing all the proper balance of a wetland ecosystem and affecting the natural landscape; (f) Determined predominantly informal urbanization process.

Keywords: Urbanizations and wetlands.

REALIDAD PROBLEMÁTICA

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad no solo tenemos problemas sociales o económicos también abordamos el problema de degradación y desintegración de las áreas naturales con respecto a la ciudad, aquellas que se encuentran cerca de la población de Chimbote y Nuevo Chimbote, llamados accidentes geográficos o áreas naturales, aquellas que con una buena gestión y usos de valores paisajísticos pudieran ser explotadas positivamente e integradas a la urbanización como: los humedales (zonas de protección ecológica y recreativa); naturaleza que ha existido y se han transformado convenientemente durante la interacción de la naturaleza y el hombre, tomando el entorno de acuerdo a nuestras necesidades, como por ejemplo la búsqueda de vivienda, las apropiaciones informales, asentamiento o cualquier planteamiento con fin lucrativo, sin importar la extinción de estos, creando una serie de estructuras para facilitar un modo de vida. Además de la falta conocimiento con respecto a cómo enfrentar y convivir con el entorno, y la falta de conciencia de los ciudadanos sobre los problemas que afectan a nuestro entorno, como el serio peligro de contaminación, el consumo irresponsable de riquezas naturales, pérdida paisajista, pérdidas económicas y muerte no sólo de las especies vegetales y animales, sino también de los suelos, espacios culturales, los ríos, lagos y los mares, ha ocasionado graves problemas ambientales.

Este tema en unión con la parte de gestión deficiente, carencia de políticas ambientales, la escasa intervención del estado y particularmente del municipio que no goza de un sistema de urbanización adecuada ante una superficie con características pantanosas, además que no exige y no se preocupa por la conservación de estos ecosistemas, careciendo de un planteamiento de diseño urbano de acción participativa para que así pueda integrarse al tema de conservación, generando una buena calidad de vida.

1.1 DIMENSIONES DE LA PROBLEMÁTICA

1.1.1 Dimensión Urbana

Si nos enfocamos en el proceso de urbanización en el tiempo observaríamos una apropiación de espacios naturales que se ha generado en el proceso de transformación del sitio; por ejemplo en el caso de los humedales de Villa María, un terminal terrestre, el centro comercial Los Ferroles, un Megaplaza y un Coliseo (sin culminar), entre otros, edificaciones que han ocupado parte de los humedales sin importar cuanta área natural han extinguido; el mismo caso para los humedales de San Juan, la invasión de sus áreas con viviendas; al igual que en el humedal de PPAO, que ahí no solo encontramos área invadida sino también el uso indiscriminado de su agua; partiendo de esos puntos observamos que la intervención de la población con la naturaleza no ha sido positiva ya que en búsqueda de un lugar donde habitar se ha ubicado en zonas de suelo vulnerable no aptas para vivienda; también si observamos la actual forma urbana y todo el entorno vemos como resultado la total desintegración con respecto a los recursos naturales, una urbanización individualista defectiva conllevando a la degradación, deterioro, contaminación del territorio y la destrucción del paisaje

En este estudio haremos reconocimiento de los humedales, aquellos que conforman parte del entorno natural de la ciudad de Chimbote, como ha ido creciendo la urbanización con respecto a ellos y como son: Los humedales de Villa María (66 hectáreas aprox.), Humedales de San Juan (10,60 hectáreas) y Humedales de PPAO (3.31 hectáreas). Anteriormente las lagunas estaban cubiertas de juncos y totoras, y por ser áreas de suelo vulnerable no aptas para ningún tipo de construcción, estas áreas serán detalladas de acuerdo a los planes de desarrollo urbano, de acuerdo a esto se establecieron como zona de recreación.

1.1.2 Dimensión Física

En esta dimensión se describirá el sitio, tocamos una parte histórica acerca de los primeros asentamientos y como se han ido ocupando y desplazando los humedales; en la ciudad por entonces era una zona de pantanosa que se manifiesta en aquellas partes donde la llanura tiene 3 a 4 m sobre el nivel del mar, en las proximidades de la costa, contando con la existencia de áreas pantanosas y humedales (zonas de suelo vulnerable). Como descripción del lugar, encontramos el mismo escenario en las 3 partes, invasión de estas áreas, basura inorgánica, acumulación de desmonte en sus alrededores y en los mismos. Este es resultado de la falta de una planificación conveniente para este sitio.

1.1.3 Dimensión de Paisaje Natural

La imagen original de un entorno natural se ha ido debilitando con la transformación de su imagen por la urbanización, la vulnerabilidad de este espacio, es entendida como la capacidad de respuesta frente a su uso, para este estudio es importante considerar: los factores biofísicos que ponderan la fragilidad visual del punto considerando suelo, cubierta vegetal y orientación; el carácter cultural, o cualquier característica que pondere la existencia al interior de un paisaje de valores singulares.

1.1.4 Dimensión Biológica:

Los humedales tienen características hidrológicas y manejan un ciclo funcional, una función que da lugar a suelos y comunidades vegetales y animales que tienen adaptaciones especiales para vivir o para utilizar el entorno de los humedales, estas áreas se caracterizan por reunir las aguas de afloramiento proveniente de la elevación de la napa freática, estas suelen ser susceptibles a inundaciones. Los humedales no sólo se forman en las depresiones sino que también se generan de la permanente presión de las aguas residuales de riego, pero este proceso puede ser interrumpido por factores de intervención

humana, como la explotación exagerada de un recurso. Todo este sistema no está trabajando en unión con la ciudad.

1.1.5 Dimensión Ambiental

Al degradar el medio ambiente, destruir el hábitat y entorno natural en el proceso de la interacción sitio - ciudad, es síntoma de la falta de conocimiento de la población con respecto a cómo integrarse y respetar el entorno, este tiene como resultado una población poco comprometida con el cuidado del medio ambiente, la contaminación y la falta de salubridad a su alrededor.

Alrededor existen componentes visuales, físicos, la población y sus actividades, que aportan al proceso de degradación, como las fábricas industriales, residuos sólidos, los desechos inorgánicos a causa del mercado en área de humedales, la quema de partes de estas áreas para uso comercial de la totora.

1.1.6 Dimensión Técnica

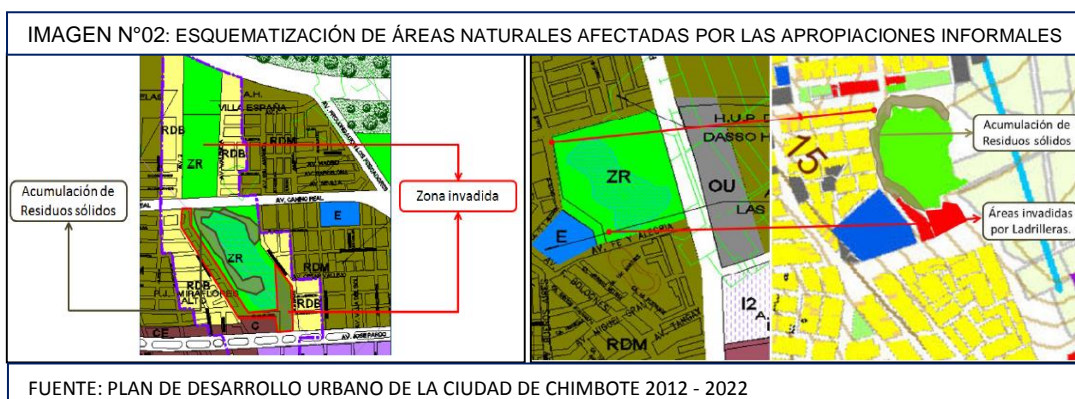
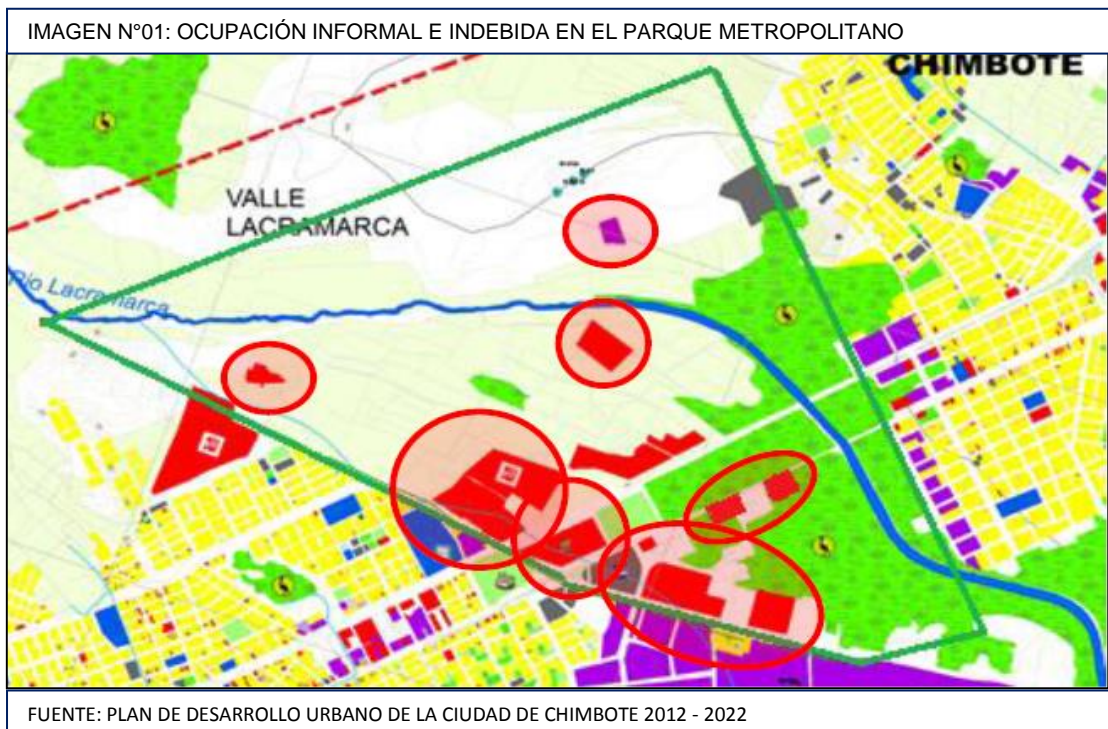
En la etapa de urbanización se debe tener un equilibrio entre factibilidad económica, técnica medioambiental. Además de un estudio del terreno a urbanizar, analizando condiciones generales y reglamentarias, su topografía, su geología, hidrología, condiciones ambientales e históricas.

Actualmente la población es la que se toma el papel de urbanizar, ejerciendo presión sobre el acceso a la tierra, que ya es limitado, originando asentamientos informales y apropiación de espacios. Ocasionando los problemas con los ecosistemas urbanos, surgen de la interacción población y ciudad, e incluyen: el uso no sostenible de su recurso, la expansión de la ciudad hacia sitios peligrosos, los desechos de residuos sólidos y líquidos y contaminación atmosférica.

1.1.7 Dimensión Socio-económica

A lo largo del tiempo el ser humano tiende a buscar donde habitar y desarrollarse económicamente, esto conlleva a la búsqueda de vivienda no solo de manera formal, sino también de manera

informal; esto ocasiona una urbanización defectiva no planificada, sin prever las consecuencias; la falta de identificación de la población con su espacio urbano ocasiona la apropiación de terrenos no aptos para construir, además de posicionarse en las áreas naturales protegidas, sobrepasando los límites de zonificación y deteriorando el entorno natural en vez de integrarse a él.



1.1.8 Dimensión histórica

En la presente se valuará la urbanización en el tiempo, como ha afectado y como se ha dado respecto a su entorno, sus

características y principales fechas que tuvieron una parte importante en el transcurso y acontecimientos importantes.

1.1.9 Dimensión de Gestión y servicios

En la presente se evaluará el proceso urbanización y la ocupación de áreas naturales en el proceso y como es que ha ido cambiando en el tiempo, tomando como referencia los planes de desarrollo urbano en el tiempo, para un crecimiento planificado y verificar su cumplimiento con los hechos.

- ✓ PLAN DIRECTOR DE CHIMBOTE 1975 “CRYRZA – PNUD” (Creada a partir del terremoto del 70)
- ✓ INADUR 2000 – INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO URBANO (Nace como una medida preventiva y una necesidad de actualizarse)
- ✓ PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD 2014 – PDU (Se da para promover el desarrollo urbano, socioeconómico y ambiental)

Además de mencionar si existe o se ha tratado de realizar algún plan para el tratamiento adecuado para los humedales con respecto al proceso de urbanización.

Actualmente la ineficiente gestión de los actores políticos, estatales y municipales, además de la carencia de herramientas de gestión, ha conllevado al incumplimiento de normas y leyes de protección con respecto al entorno natural y el paisaje en la urbanización. Como autoridades capaces de detener este agravio al entorno natural y al ambiente están: Ministerio de Ambiente, municipalidad Provincial, municipalidad Distrital, municipio del Centro Poblado, natura.

1.2 TENDENCIAS

Al permitir el avance de la problemática y no tomar en cuenta las consecuencias del caso, la urbanización se verá afectada, al no

medir las consecuencias de la no planificación, además este tendería a un deterioro total del entorno natural y la extinción del paisaje natural en la ciudad de Chimbote.

2. FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Preguntas Principales:

- ✓ ¿Cuál es el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote 1815 - 2012?

2.1.2 Preguntas Derivadas:

- ¿Cuáles son las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote?
- ✓ ¿Cómo fue la evolución de los humedales y de la ciudad de Chimbote?
- ✓ ¿Cuál es el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote?
- ✓ ¿Cuál es el estado actual de las urbanizaciones en los humedales de la ciudad de Chimbote?
- ✓ ¿Cómo es el proceso técnico de urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote?

2.2 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

2.2.1 Objetivo Genérico:

- ✓ Determinar el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote 1815 – 2012.

2.2.2 Objetivos Específicos:

- ✓ Describir las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote.
- ✓ Describir la evolución de los humedales y de la ciudad de Chimbote.
- ✓ Describir el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote.
- ✓ Describir el estado actual de las urbanizaciones en los humedales de la ciudad de Chimbote.
- ✓ Determinar el proceso técnico de urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote.

2.3 MATRIZ DE CORRESPONDENCIA

CUADRO NRO. 01: MATRIZ DE CORRESPONDENCIA		
PREGUNTA PRINC.	PREGUNTAS DERIVADAS	OBJETIVOS
¿Cuál es el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote 1815 - 2012?	¿Cuáles son las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote?	Describir las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote.
	¿Cómo fue la evolución de los humedales y de la ciudad de Chimbote?	Describir la evolución de los humedales y de la ciudad de Chimbote.
	¿Cuál es el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote?	Describir el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote.
Determinar el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote 1815 - 2012	¿Cuál es el estado actual de las urbanizaciones en los humedales de la ciudad de Chimbote?	Describir el estado actual de las urbanizaciones en los humedales de la ciudad de Chimbote.
	¿Cómo es el proceso técnico de urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote?	Describir el proceso técnico de urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote.

2.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Recopilar la información que muestre históricamente el desarrollo de la ciudad con los humedales, los proyectos de urbanización y de espacio público que se han planteado, los usos del suelo que se le han adjudicado, sus potencialidades y falencias a través del tiempo en aspectos de espacio público y conectividad con el entorno; para así lograr un reconocimiento general del sector, conocer su estado en la actualidad. Con la finalidad de una buena calidad de vida, un entorno natural integrado y cuidado en la ciudad de Chimbote; son las razones que me indujeron a realizar la presente investigación, demostrando que es posible hacer una mejor integración con áreas productivas para el desarrollo social sin quitarle la esencia de su origen.

2.5 RELEVANCIA

La investigación de esta realidad es de suma importancia, ya que no solo ocasiona problemas a nivel de ciudad, sino afecta a la población a nivel global, los problemas ambientales estudiados son con la finalidad de mejorar el entorno natural y calidad de vida con herramientas de gestión.

- ✓ Teórica: La investigación del caso brindara nuevas opciones, teorías o alternativas de solución al caso.
- ✓ Practica: La investigación plantea ser base de alternativas de solución o proyecto a futuro para mejorar el entorno natural, caso que será beneficioso y podrán ser aplicados para otras investigaciones.

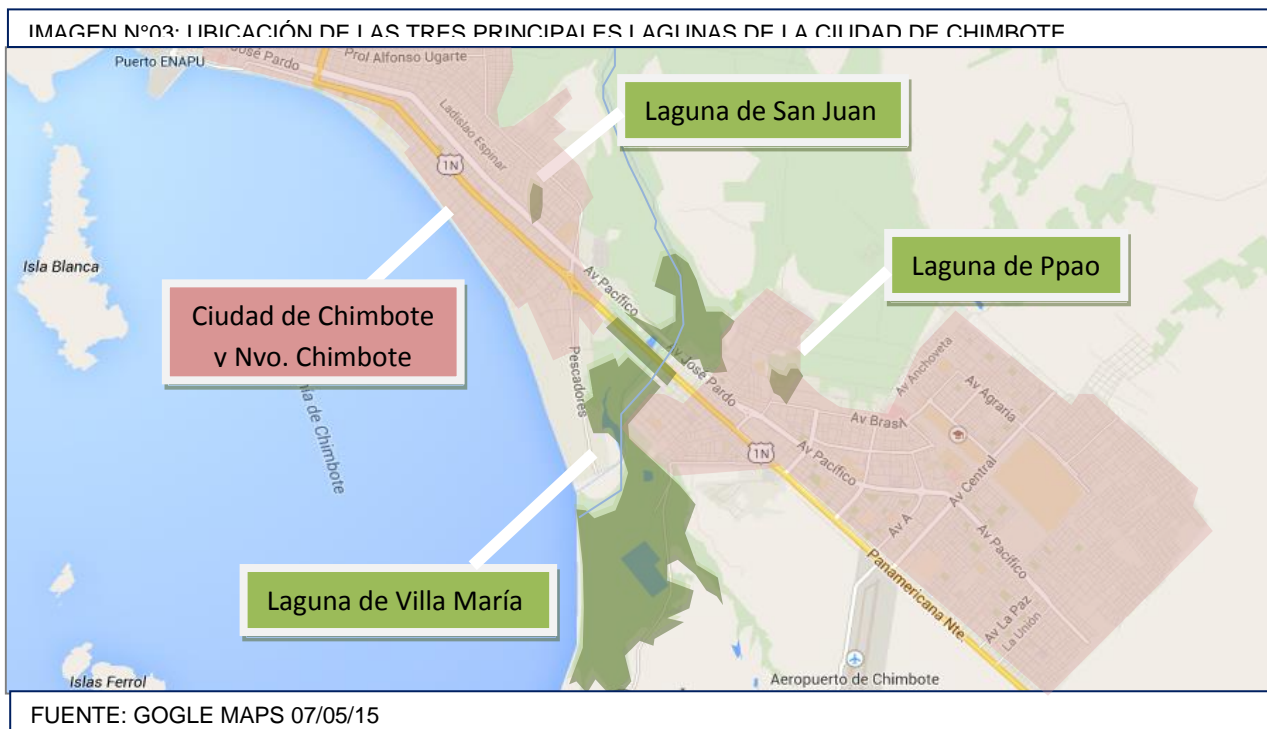
2.6 CONTRIBUCIÓN

La tesis brindará conocimientos específicos que permitan generar nuevas teorías y reflexiones en el entorno sobre el problema de investigación, con la finalidad de mejorar el espacio urbano y el paisaje natural. Dando una herramienta de solución como diagnostico.

2.7 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

2.7.1 Delimitación Espacial

La delimitación espacial es el área de impacto: Los humedales de Villa María, San Juan y Ppao, con respecto a la urbanización.



2.7.2 Delimitación Temporal

El proyecto de investigación se realizara con una visión de descripción de la evolución y el estado actual de los humedales y la urbanización, mencionando de los planes urbanos anteriores.

2.7.3 Identificación de la Temática

La temática de estudio se realizara de acuerdo al impacto urbano ambiental de los humedales con el avance de la urbanización de la ciudad de Chimbote.

2.7.4 Alcances de la Investigación

El grado de profundidad de la investigación es el estudio de la degradación de los humedales generado por la urbanización en la ciudad de Chimbote.

MARCO TEÓRICO

II. MARCO TEÓRICO

1. MATRIZ

CUADRO N° 02: MATRIZ DE CORRESPONDENCIA								
OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO							
	MARCO CONTEXTUAL				MARCO CONCEPTUAL	MARCO REFERENCIAL	BASE TEÓRICA	MARCO NORMATIVO
	ESPACIAL	TEMPORAL	SIMBOLICO	SOCIO-ECONOMICO				
Determinar el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote 1815 - 2012	Suelo Clima Hidrología Flora-Fauna Recursos Urbanización	-Historia urbana y los humedales	Anomia	-Valor del suelo -Urbanización (proceso de urbanización, costo de urbanización, valor de la edificación)	Rol Urbanización Humedales	-Caso 1: Parque urbano ambiental de Valdivia, Regeneración de humedal Catrico.	<u>URBANIZACIÓN</u> -Ciudad Jardín -Ciudad y naturaleza en la arquitectura moderna -Revitalización urbana -Planificación ambiental	-MINAM -Municipalidad (ger. de serv. comunales) -INDECI -MINAG -La legislación Ambiental -Ministerio de vivienda (OMA) -RNE (sistema nacional de estándares de urbanismo) -Convenios internacionales -Conferencia mundial de la naturaleza
Describir las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote.	Física Superficie Hidrología Suelo Flora – Fauna Biótico- Abiótico	Humedales			Características Ecosistema Humedales	-Caso 2: Recuperación de los Pantanos de Villa	<u>HUMEDALES</u> -Eco-turismo -El organicismo <u>Pensamiento verde y conservador</u>	
Describir la evolución de los humedales y de la ciudad de Chimbote.	Humedales	Antecedentes históricos de los Planes Urbanos y los humedales	Riesgo natural	-Recursos económicos	Evolución Humedales Ciudad			

<p>Describir el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote.</p>	<p>Suelo Subsuelo Hidrología Flora – Fauna Humedales Clima Extensión Paisaje natural</p>	<p>-Humedales en la actualidad</p>	<p>Imagen urbana</p>	<p>-Valor de suelo</p>	<p>Estado Humedales</p>			<p>-La Constitución -Código penal -Normas del medio ambiente -Planes de Desarrollo (Zonificación) -Código penal -Normas del medio ambiente</p>
<p>Describir el estado actual de las urbanizaciones en los humedales de la ciudad de Chimbote.</p>	<p>Urbanización Ciudad Extensión Asentamiento Límites</p>	<p>-Historia urbana y los humedales -Actualidad</p>	<p>Vacio Urbano</p>	<p>-Población de la ciudad de Chimbote -Actividades de la Ciudad</p>	<p>Estado Urbanización Humedales</p>			<p>-Ministerio de vivienda (OMA) -Municipalidad distrital, regional -Gobierno Reg. -PLAN D. de CHIMBOTE 1975 “CRYRZA -INADUR 2000 -PDU</p>
<p>Determinar el proceso técnico de urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote.</p>	<p>Urbanización Humedales</p>			<p>-Costo de urbanización</p>	<p>Proceso técnico Técnica Sistema Urbanización Humedales</p>			

1.1 RESULTADO DE CUADRO MATRIZ 03

MARCO CONTEXTUAL				MARCO CONCEP.	MARCO REFEREN -CIAL	BASE TEORICA	MARCO NORMATIVO
ESPACIAL	TEMPORAL	SIMBOLICO	SOCIO- ECONO.				
<ul style="list-style-type: none"> -Humedales y la urbanización (extensión, características básicas, ciclo biológico) -Clima -Hidrología -Recursos Naturales (Suelo, Flora – Fauna, biótico y abiótico) -Paisaje natural -Asentamiento -Limites 	<ul style="list-style-type: none"> -Historia urbana y los humedales -Antecedentes históricos de los Planes Urbanos y los humedales -Estado actual 	<ul style="list-style-type: none"> -Anomia -Imagen Urbana -Vacio Urbano -Riesgo natural 	<ul style="list-style-type: none"> -Valor del suelo -Urbanización (proceso de urbanización, costo de urbanización, valor de la edificación) -Población de la ciudad de Chimbote -Actividades de la Ciudad -Recursos económicos -Contexto económico 	<ul style="list-style-type: none"> -Rol -Características - Evolución - Estado -Urbanización -Ecosistema -Humedales -Ciudad -Proceso técnico -Técnica -Sistema 	<ul style="list-style-type: none"> -Caso 1: Parque urbano ambiental de Valdivia, Regeneración de humedal Catrico. -Caso 2: Recuperación de los Pantanos de Villa 	<ul style="list-style-type: none"> -Ciudad Jardín y naturaleza en la arquitectura moderna -Revitalización urbana -Planificación ambiental -Regeneración urbana integral -Eco-turismo -Ecología urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Política Nacional del Medio Ambiente -Ley General del Ambiente N° 28611 -Decretos Supremos y legislativos -Constitución Política del Perú -Ordenamiento Territorial Art. 19-21 -Código Penal -Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (OMA) -RNE -Planes de Desarrollo Urbano (Físico Ambiental-zonificación urbana) -Convenciones y Conferencias

2. MARCO CONTEXTUAL

2.1 ESPACIAL - TEMPORAL

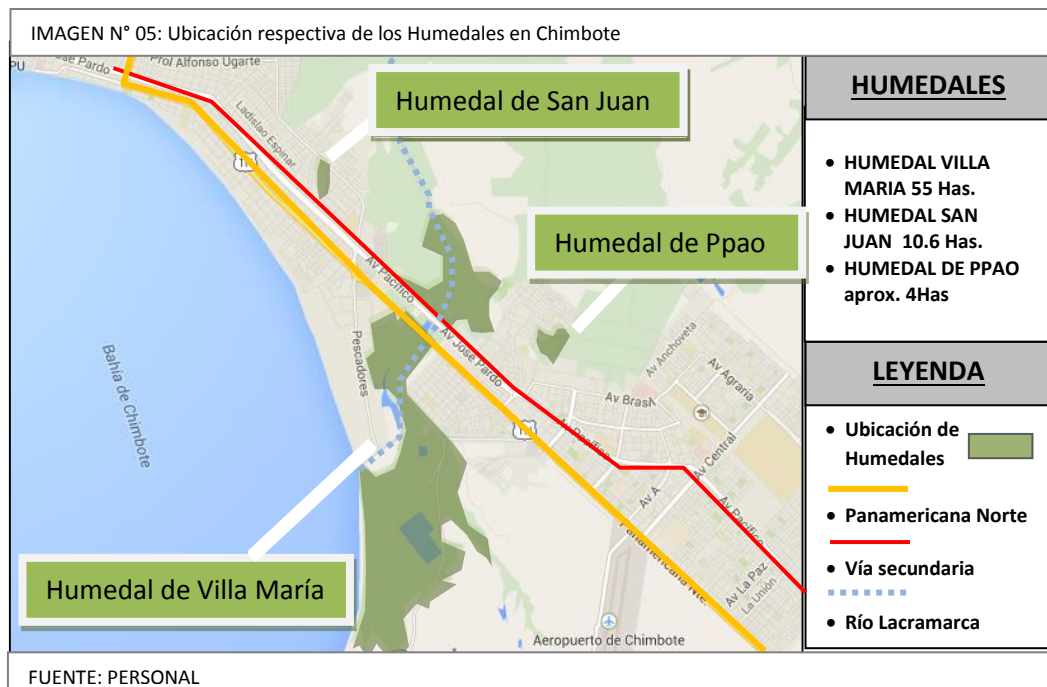
2.1.1 HUMEDALES

2.1.1.1 Ubicación y Localización

a) Ubicación: Provincia del Santa – Ciudad de Chimbote



b) Localización: Humedales



2.1.2 Historia urbana y los humedales

Primera etapa: Primeros asentamientos

- **1815**

En los inicios de los primeros pobladores de la futura ciudad de Chimbote, los Mochica se establecieron en estos terrenos debido a los recursos que tenía, un humedal (Flora – Fauna), un río para sus cultivos y usos diarios y el mar; estos elementos era indispensables para su vivir diario y consideraron establecerse.

- **1930**

Se da la consolidación de barrios en partes de los humedales, su extensión y su característica como humedal era que se extendía desde los muelles (Humedal costero), la urbanización al establecerse cerca de estos, no tomo en cuenta que al empezar a vivir y usar sus recursos hizo que cambie su orden biológico, aumentando la proliferación de los mosquitos, convirtiéndose en la mayor ciudad atacada por el paludismo.

- **1940**

La fragmentación del humedal, es una de las principales manifestaciones espaciales del deterioro ambiental, además de la disminución del tamaño, situación que afecta el comportamiento funcional de los ecosistemas. Se da por la construcción de la vía principal, (Panamericana) reorientando la dirección del crecimiento urbano, este paso aumento el crecimiento de la población.

Segunda etapa: Ocupación y extinción de humedales por la Urbanización

- **1941**

Surgen urbanizaciones de alta densidad, ubicándose en partes de los humedales, estos muestran por primera vez su asociación con una baja calidad ambiental, aumentando para este año. Debido a la aparición de la malaria por efectos de los humedales en torno a la urbanización que se ah ido dando, la población estableció un plan de desagües, que consistía en extraer la humedad o el agua de los pantanos a través de un canal colector que vertía las aguas al mar.

- **1953**

Se da el gran crecimiento poblacional, debido a la explotación del recurso pesquero, se establecen más barrios ocupando más áreas de los humedales y también se da la instalación del parque industrial en la bahía el Ferrol y en parte de los humedales; sin importar los beneficios que tenemos por parte de los humedales hacia la humanidad, entre los que se encuentran purificación de aire, regulación climática, reducción de ruido, drenaje de aguas lluvias, tratamiento de aguas residuales y oferta de espacios para la recreación. Sin mencionar de todo un sistema que fluye en el mismo humedal de forma natural. Sin embargo la respuesta es drenar, rellenar, desecar, destruir su vegetación y contaminar sus aguas y entorno. Todo con permiso político.

- **1963**

Se observa una ciudad ya establecida con un aumento de población desmedida, a causa del boom y desarrollo de la pesca industrial y con ello se da el crecimiento urbano.

Éste crecimiento implicó, además, la llegada de comerciantes y servicios que hicieron al crecimiento de la ciudad caótico y desproporcionado de los planes.

En este periodo se rellenaron los humedales de 11 quedaron 7, por problemas de salubridad y para ocupar áreas por el crecimiento.

Tercera etapa: Desastres naturales y el surgimiento de un nuevo distrito

- **1970**

El crecimiento poblacional continuaba, pero en mayo de 1970 un sismo afecta severamente la ciudad y departamento de Ancash.

Para la reconstrucción de la ciudad se crea CRYRSA, que es presentada en 1974, en el que se propone la expansión lineal hacia el sur de la ciudad y la consolidación del área inmediata al casco central. La ciudad queda dividida en dos espacios por el río Lacramarca, rodeado por los Humedales de Villa María (491 600 has.). De este al año de 1975, surge la creación de más sectores, considerando que necesitaban áreas para sembríos que se dieron en los Álamos, causando que su sistema de riego, la elevación de la napa freática hasta los años 90s.

- **1983**

Fenómeno del niño, el cual redujo el tamaño de los humedales de Villa María de 491600 has. a solo 50 has. Como otro efecto fue la paralización de las actividades, por fuerte efecto del desastre.

- **2000**

A raíz del segundo fenómeno del niño y el alud que azoto la ciudad, dejándola vulnerable, se creó el segundo Plan de Usos de Suelo INADUR.

Creada con el objetivo de prevención de daños por desastres naturales y de propiciar el ordenamiento territorial.

- **2008**

Las alteraciones físicas del suelo y la elevación de la napa freática, son reacciones debido a los desastres naturales que venían ocurriendo, como el Fenómeno del niño, y además de la irrigación de CHINECAS, ambos fueron los causantes de los nuevos afloramientos en el suelo urbano.

Cuarta etapa: Descripción de estado actual

- **2009 – 2015**

Como descripción actual de la ciudad, de acuerdo a los hechos que se han venido dando en los últimos años, podemos decir que la falta de toma en cuenta de los efectos a largo plazo, de todas las modificaciones que se han hecho al entorno natural; como la ocupación comercial (Megaplaza – 2010, Mercado La Perla- 2012) y de vivienda, que ha ido generando un cambio de escala en los humedales, el mal drenaje, el mal uso de agua en regadíos que se está dando, el botadero de residuos sólidos en su entorno, generando la degradación de estos espacios; tiene como resultado la elevación de la napa freática, nuevos afloramientos a causa del relleno y mal manejo de los humedales.

Las áreas de crecimiento en el nuevo distrito están haciendo que ocupe espacios no aptos para edificación.

Para estos años en el 2014, se da la publicación de un nuevo plan de desarrollo para la ciudad, con el fin de conocer e identificar todo nuestro entorno.

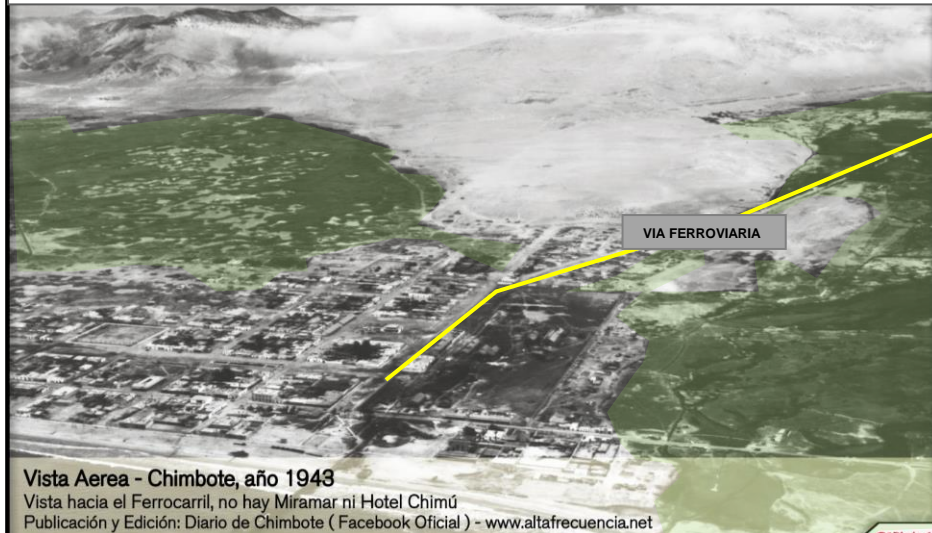
IMAGEN 06: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE



FUENTE: PERSONAL

Chimbote en sus inicios, tiene como característica su superficie pantanosa, asentado de los primero pobladores antes de su explosión demográfica. Se observa parte del tamaño del humedal y toda su extensión.

IMAGEN 07: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE



FUENTE: BLOG DIARIO CHIMBOTE

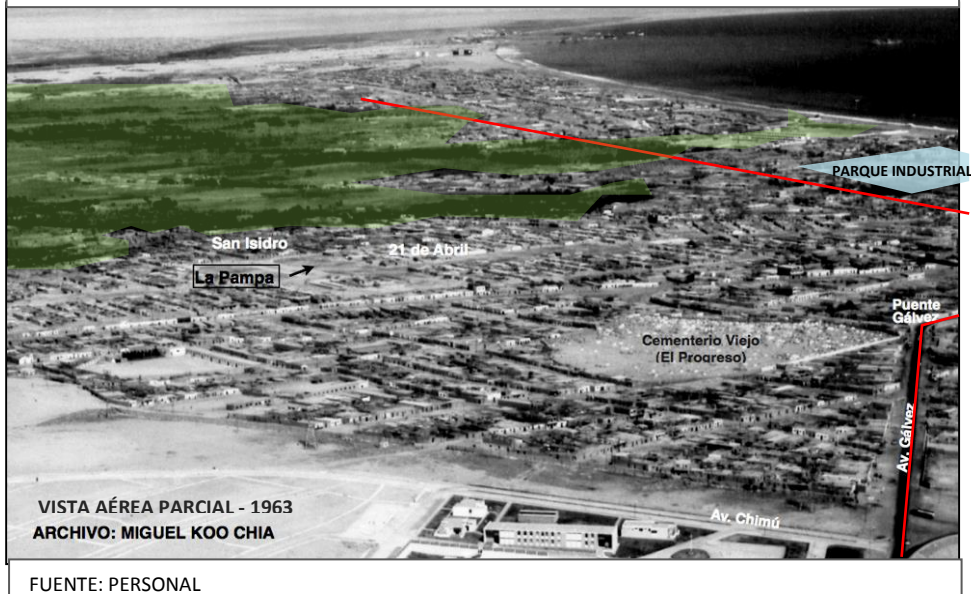
Se observa una urbanización asentada alrededor y en partes del gran humedal y áreas pantanosas, habiendo rellenado áreas para su uso.

IMAGEN 08: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE



Se observa una urbanización más clara, ubicada en el borde costero y en parte de los humedales, cambiando escalas; una Panamericana fragmentando los humedales.

IMAGEN 09: VISTA AEREA CIUDAD DE CHIMBOTE



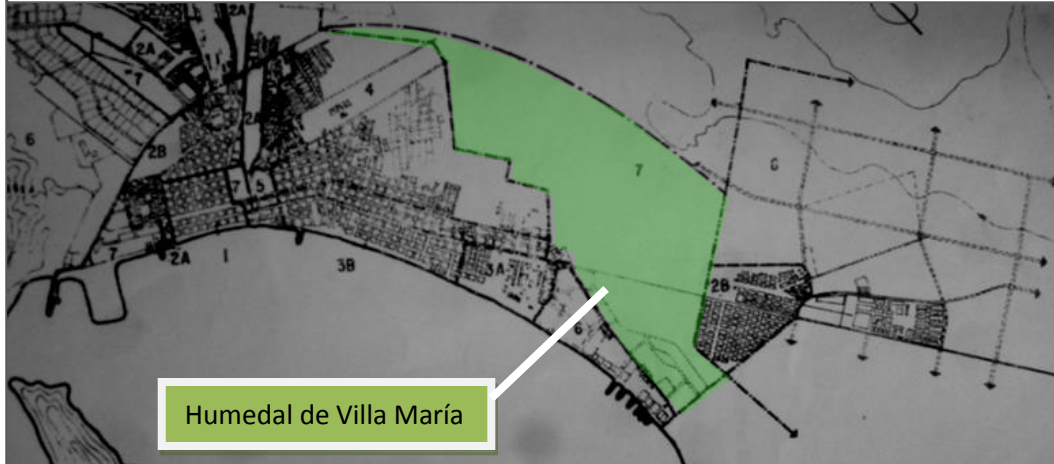
Chimbote urbanizado, se observa la reducción y el cambio de forma de los humedales, aquí ya contamos con el parque industrial, plaza der armas y el Hotel Chimú.

2.1.2.1 Antecedentes históricos de los planes urbanos y los humedales

- Se dan en La tercera etapa: Desastres naturales y el surgimiento de un nuevo distrito

PLANES URBANOS	HUMEDALES	OBJETIVOS
CRYRZA 1974	H. VILLA MARIA	<ul style="list-style-type: none"> • Se declara que estos terrenos no son aptos para edificación. • Se declara que toda área de suelo vulnerable, será zona recreativa. • Se toma a los Humedales de Villa Maria como parque distrital de carácter urbano. • Como propuesta para un desarrollo de microrregión dictaron la liquidación de los humedales.
INADUR 2000	H. VILLA MARIA H. SAN JUAN H PPAO	<ul style="list-style-type: none"> • Se toma fundamental el desarrollo una propuesta integral de usos del suelo, por las superficies vulnerables. • Se declara que estas áreas deberían ser ZPE (zonas de protección ecológica). • Se toma en cuenta que la recuperación de estos espacios, completaría el porcentaje de áreas de parques que se necesita.

IMAGEN 10: ZONIFICACION DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE CRYZA – PROYECTO DE PLANIFICACIÓN

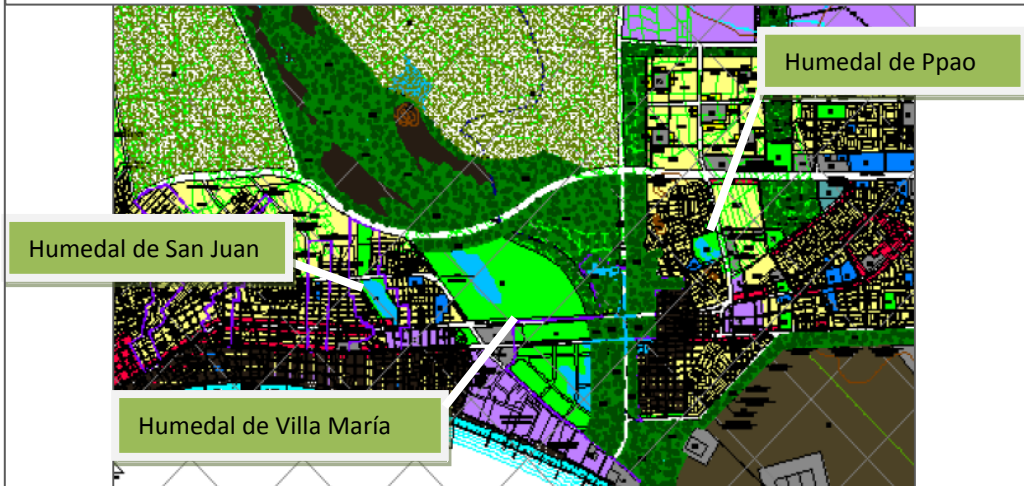


LEYENDA

ZONA 7 - USOS ESPECIALES (RECREACIONALES, DEPORTIVOS, CULTURALES Y DE SERVICIO)

FUENTE: PERSONAL

IMAGEN 11: ZONIFICACION DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE - INADUR



FUENTE: PERSONAL

- Se da en La cuarta etapa: Descripción del estado actual

PLANES URBANOS	HUMEDALES	OBJETIVOS
<p style="text-align: center;">PLAN DIRECTOR DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE 2014</p>	<p>H. VILLA MARIA H. SAN JUAN H. PPAO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se continúan tomando como áreas verdes recreativas. • Se elaboran planes más específicos, en el análisis de los Humedales de San Juan y de PPAO, dio como resultado de que podría ser un potencial de desarrollo eco-turístico, por ser un hábitat natural de aves migrantes. • En el estudio identifican los peligros que afectan a los humedales, es el drenaje y salinidad. • Se elabora toda una planilla de gestión y actores para el cumplimiento de una buena gestión para tener una buena calidad ambiental. • Se toma a los humedales como propuesta de crecimiento urbano, como un sistema y como un eje de desarrollo eco-turístico.



2.1.3 Estado físico

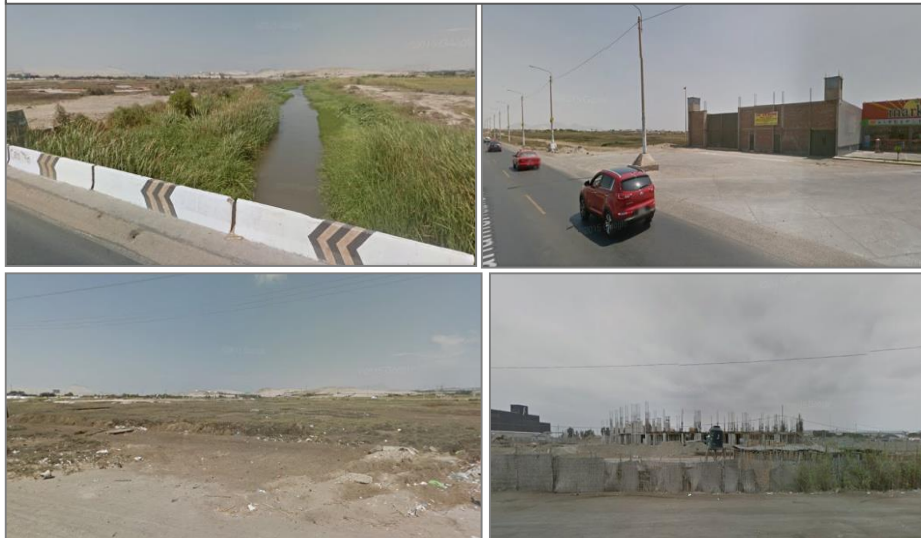
Las áreas de los humedales, ahora expuestas con vocación recreacional destinadas para "Uso Recreacional" y no habilitadas son:

2.1.3.1 Humedal de Villa María

Se encuentra ubicado en la zona Sur del Distrito de Chimbote colindando con el Distrito de nuevo Chimbote en las inmediaciones del río Lacramarca, con una extensión de 66 ha. aproximadamente.

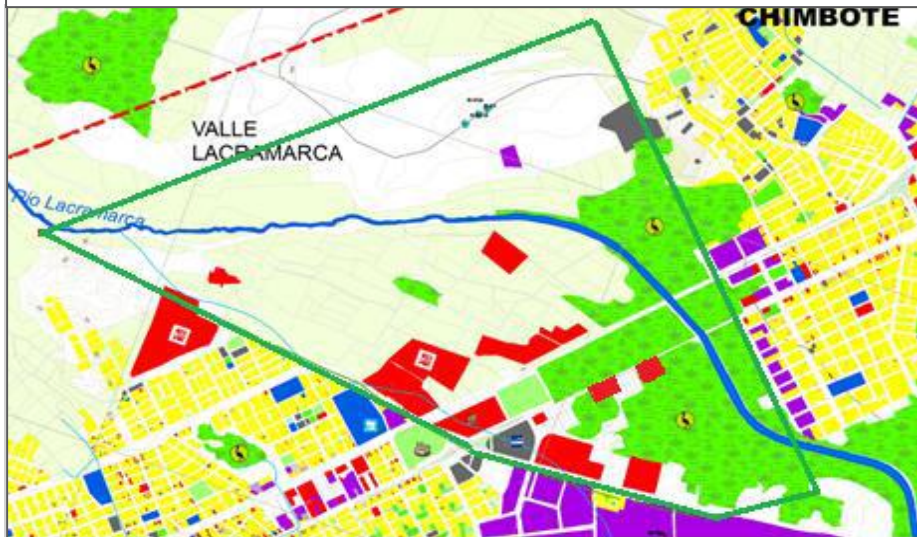
- Se caracteriza por reunir las aguas de afloramiento proveniente de la elevación de la napa freática, principalmente por filtraciones del río.
- Se aprovecha la flora del recurso, la totora, creando una relación económica para subsistencia del ser humano.
- Dentro y en torno del Humedal, se encuentran grandes equipamientos urbanos e infraestructura que causa conflicto con el uso que se le destinó a ésta área dentro de esa zona podemos mencionar, el terminal terrestre "El Chimbador", el Centro Comercial "Los Ferroles", Centro Comercial "Mega Plaza", el Coliseo cerrado, Empresas industriales, grifos, entre otros.

IMAGEN N°13: FOTOGRAFÍAS DEL ENTORNO DE LOS HUMEDALES Y LA URBANIZACIÓN



FUENTE: PERSONAL

IMAGEN 14: ÁREAS INVADIDAS POR EQUIPAMIENTO COMERCIAL EN HUMEDALES



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD CHIMBOTE 2012-2022

2.1.3.2 Humedal de San Juan

Humedal que tiene una extensión de 10.60 has., y está ubicado en el A.H. Miraflores Alto, entre las Avenidas José Pardo y Camino Real, y el Jr. Micaela Bastidas

- Se forma por la depresión considerable del terreno y el afloramiento de la napa freática alta, alimentado por la permanente presión de las aguas residuales del riego.

- Se aprovecha la flora del recurso, la totora, creando una relación económica para subsistencia del ser humano.
- Se observa la invasión que tenemos frente a la av. Camino real, es de vivienda, el entorno del humedal está siendo ocupado.
- Existencia de puntos donde se arroja el desmonte y la basura con olores nauseabundos.



2.1.3.3 Humedal de PPAO

Este humedal está ubicado al Nor-este del Distrito de Nuevo Chimbote. Comprende parte de la Habilitación Urbana Progresiva Las Lomas.

- Se forma por los afloramientos de aguas de los regadíos de los campos agrícolas, Los Álamos.
- Existencia de una ocupación informal, ladrillera
- Existencia de una represa, utiliza el agua del humedal
- Se da la utilización indiscriminada del agua y la tierra del humedal para la fabricación de adobes y ladrillos.



2.1.4 Estado físico de la urbanización

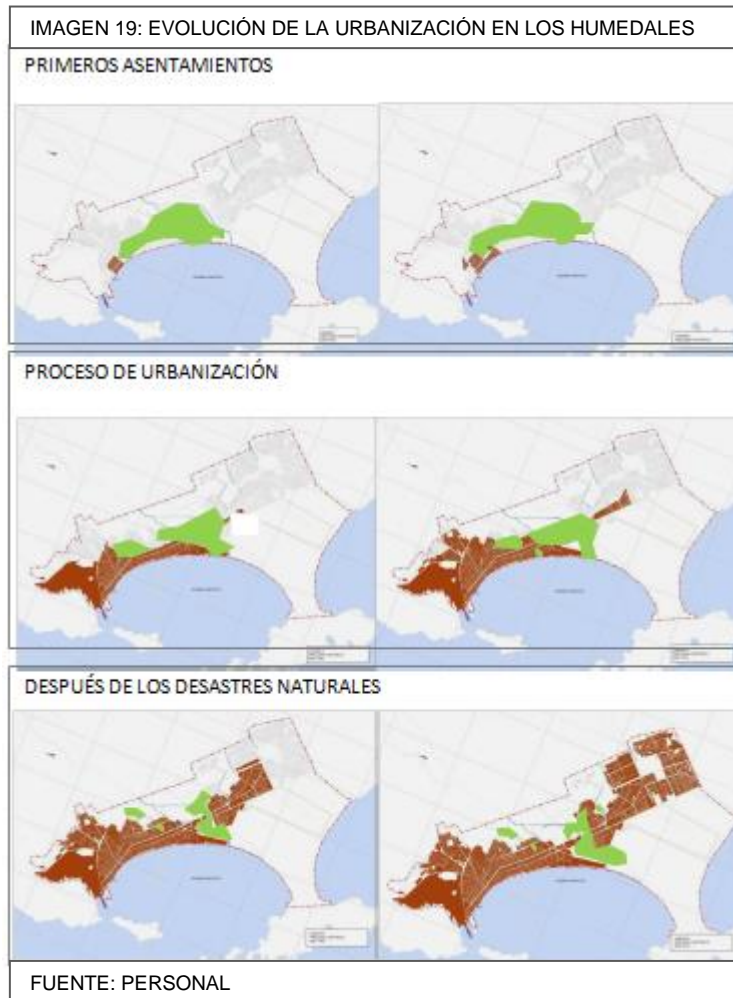
La urbanización de la ciudad de Chimbote; en el transcurso de los años, se observa que se ha manejado el territorio de acuerdo a sus necesidades, la principal “áreas donde vivir”, en la que tenían condiciones básicas de subsistencia.

Luego ya se aprovecha los recursos y en los bordes se comenzó un desarrollo progresivo hacia el intercambio, la productividad y finalmente, la instalación de puertos e industrias, olvidando su entorno natural, en el tiempo han transcurrido hechos que han cambiado de manera precipitada al sitio, por ejemplo cambiando la ruta original del Río y la escala del humedal principal de Villa María, también ocasionando nuevos afloramientos.

En el crecimiento de la ciudad, se observa el carácter de desplazamiento y cambio de escala, no tomando una decisión definitiva de erradicar o conservar los humedales, teniendo como resultado una urbanización defectiva.

Hoy en día existen leyes de protección a estas áreas, en la cual obligan a que toda urbanización debe de tener en cuenta en su desarrollo al entorno natural al que se enfrentan.

Pero actualmente en la urbanización de la ciudad de Chimbote, se observa una discordia de opiniones, entre lo que dice y lo que se hace, ya que la población ha sido la que ah planificado de manera informal sus asentamientos, aprovechando al máximo áreas de terreno, sin tomar en cuenta la superficie en la que edifican, ni el entorno en el que lo hacen.



NOTA: Los gráficos que se pueden visualizar, son resultados creados a partir de la historia y fotografías de los hechos ocurridos.

2.1.5 Técnica de urbanización

Para la urbanización de la ciudad de Chimbote, se puede observar que se maneja un sistema lineal, ya que siguió ese curso debido a la búsqueda de suelos hábiles para habitar luego del desastre del 70 y por verse en torno a áreas húmedas y pantanosas, tomándolas como áreas inservibles.

Como técnica de urbanización se siguió:

Informal:

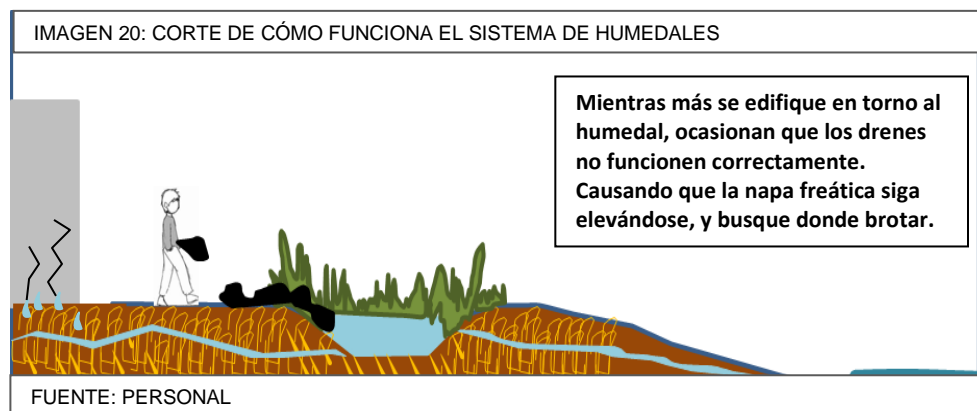
3. Estructurar un sistema para drenar los humedales
4. Secar los humedales

5. Transportación de desechos artificiales en camiones
6. Rellenar estos vacios con desechos artificiales
7. Compactación del suelo
8. Usados para localizar desarrollos residenciales

La técnica usada en los terrenos edificados, no toman en cuenta que el agua pasa por debajo, lo que hace que estos sean inestables y propensos a hundimiento.

2.1.6 Urbanización y el sistema

La visión de los pobladores de la ciudad, es acaparar todo terreno que pueda ser edificable, sin importar la condición del suelo; no se ha tomado en cuenta que, las áreas que se están liquidando (humedales) manejan todo un sistema de afloramiento; los humedales son la causa de la elevación de la napa freática, sirviendo como desfogues de toda la humedad y filtración del suelo; estos al ser tapados, va a ocasionar que las filtraciones y toda el agua que fluye por el subsuelo salga por cualquier punto, teniendo como efecto el deterioro de las edificaciones y la inundación de ciertas áreas ya urbanizadas.



2.1.7 Descripción Física

2.1.7.1 Clima

La precipitación pluvial en la ciudad de Chimbote es casi nula, la humedad relativa promedio anual es del 76% y el promedio mensual y varía entre 73% y 78% en el periodo de Abril a Octubre.

Los vientos predominantes corresponden a los provenientes del Sur durante todo el año y en menor incidencia los del Sur Oeste, con velocidades medias entre 15 y 20 Km./h. La persistencia de los vientos del Sur produce el arenamiento eólico. (INADUR I. P., 2000)

2.1.7.2 Hidrología

Chimbote posee aguas subterráneas cuyo desplazamiento es en orientación Nor – Este alimentadas por las aguas del río Santa, río Lacramarca, las infiltraciones de los canales de irrigación y las zonas de cultivo, también se presenta como afloramientos extensas zonas cercanas al mar conocidas como “Humedales.

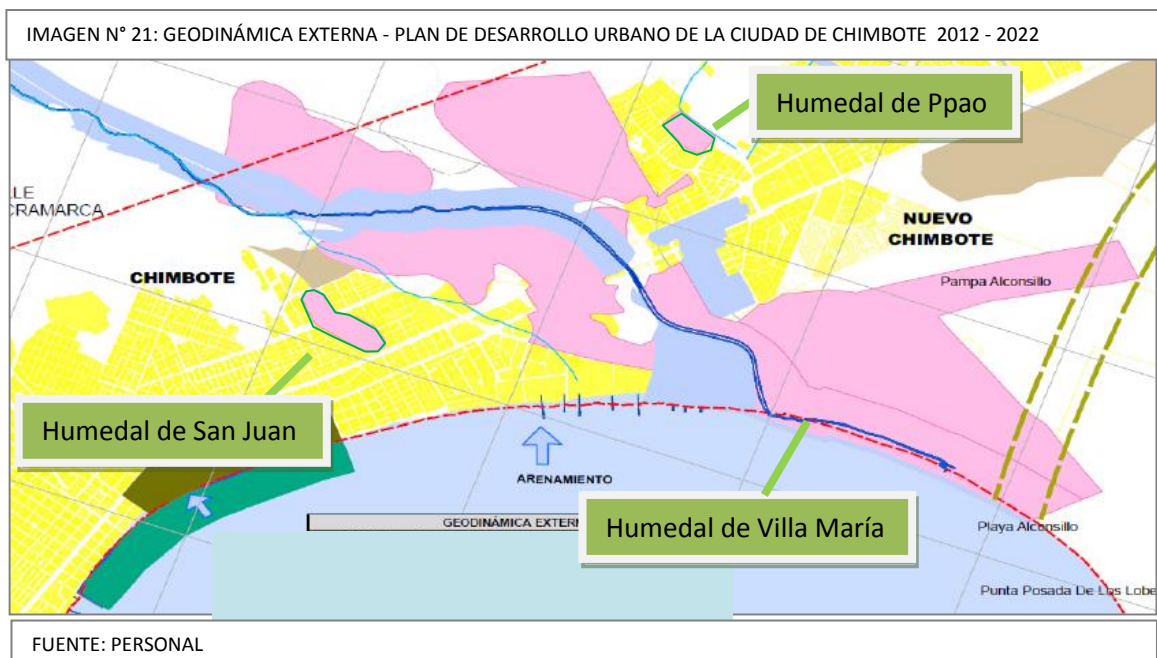
Las aguas subterráneas en el área urbana se encuentran a poca profundidad (promedio 2.50 m.), debido a:

- Mal drenaje natural hacia el mar.
- Superficie topográfica en depresión y plana.
- Cauce inadecuado de los drenes artificiales existentes.
- Insuficiente explotación de las aguas subterráneas.
- Inadecuado manejo de las aguas de riego que causan la infiltración en el subsuelo.

2.1.7.3 Suelo

Los humedales se caracterizan por el alto nivel freático que casi coincide con el nivel del suelo, estos se encuentran expuestos al impacto de la acción sísmica que provoca problemas de resistencia de suelos por presentar una elevada probabilidad de licuación, y también a las inundaciones causadas por colapso de drenes.

En la Geodinámica Externa de esta ciudad, la acción pluvial es el principal elemento que condiciona los peligros y la vulnerabilidad de los suelos. (Chimbote, 2012)



2.1.7.4 Recursos Naturales

Humedales de Villa María

a) Flora

La flora de este ecosistema está constituida por:

- Gramadal
- Juncal
- Carrizal
- Salicornial
- Organismos microscópicos (microalgas)
- Plantas vasculares, unas típicamente hidrofíticas,
- Euglenofilas.
- Microalgas o Fitoplancton, (alta variedad de especies, ya que posee desde agua dulce hasta hipersalina)
- Potamogeton", que tiende a cubrir toda la zona inundada, convirtiéndose en el principal sustrato, refugio. (Aguilar R. L., 2002)

b) Fauna:

El humedal de "Villa María" proporciona hábitat temporal o permanentemente para muchas especies de aves, como 94 especies pertenecientes a 78 géneros, 36 familias y 15 ordenes, son:

- Gallinula chloropus (polla de agua)
- Fúlca americana (choca)
- Bubulcus ibis (garza bueyera),
- Leucophoyx thula (garza blanca pequeña)
- Himantopus himantopus (cigüeñela)
- Larus dominicanus (gaviota dominicana)

- Pato negro, es una especie que también fue registrada en el humedal en número muy reducido, entre otras mas no menos importantes.
- Zooplancton (conjunto de organismos microscópicos), son los rotíferos, cladóceros y copépodos, los grupos dominantes del zooplancton.
- Ciliados y Rizoflagelados, (por lo niveles de materia orgánica)
- Por otro lado Didinium, Asplanchna y muchos copépodos
- Peces Dormitator latifrons (monengue) y Mugil sp. (lisa), además de los camarones de río.
- Se identifica la presencia de cuatro especies de reptiles (lagartijas), compatible con las características ambientales que presentan este hábitat, aunque las densidades poblacionales son relativamente bajas. (Aguilar R. L., 2002)

Humedales de San Juan

a) Flora

La flora de este ecosistema está constituido por:

- Carricillo
- Totoral

b) Fauna

El humedal de San Juan es un hábitat natural de aves migrantes, entre algunas de ellas tenemos:

- Podilymbus podiceps (zambullidor de pico grueso)
- Fúlca amarillata (Gallareta amarilla)

- *Acrocephalus scirpaceus* (Carricero común)
- *Leucophoyx thula* (garza blanca pequeña)
- Patillo de Laguna

Humedales de Ppao

a) Fauna:

El humedal de Ppao es un hábitat natural de aves migrantes, se puede observar a:

- *Ardea alba* (Garza blanca grande)
- *Egretta thula* (Garza blanca chica)
- *Neocrexerythrops* (Gallineta de pico rojo)
- *Bubulcus ibis* (Garcita bueyera)
- *Gallinulachloropus* (Polla de agua común)
- *Podiceps major* (Zambullidor grande)
- *Phleocryptes melanops* (Junquero o totorero)
- *Sicalis olivacea* (Chirigüe verdoso)
- *Larus dominicanus* (La Gaviota Cocinera)
- *Ixobrychus exilis* (Garcita o Mirasol leonado)
- *Oxyurajamaica* (Pato rana)
- *Pelecanus thagus* (Pelícano peruano)
- *Zonotrichia capensis* (Gorrion americano)
- *Butorides striata* (Striated Heron) entre otras no menos importantes.
- Lagartijas

b) Flora:

Como flora se observa grandes áreas de:

- Totorales
- Gramadal
- Carrizal
- Pastizal
- Orejas de elefante

- También predominan los árboles como el molle, en tanto que el resto del área está dominada por hierbas.

2.1.7.5 Paisaje Natural

La naturaleza que nos rodea se presenta de diferentes maneras, en la mayoría de espacios urbanos ya se encuentran intervenidos por las personas, en las que han ido produciéndose diferentes actividades, tanto económicas como habitables.

Actualmente los humedales se encuentran en un estado deplorable, tanto por invasión comercial y de vivienda como grandes rumbos de desechos que no permiten la visualización completa del paisaje, habiendo alterado los elementos visuales del paisaje como son la forma, el color, la textura y el espacio.



2.2 SIMBOLICO

2.2.1 Anomia

Este es un estado que surge entre la disputa y contradicción, de lo ideal según el estado o autoridad frente a una comunidad que no respeta y tiene una conducta desviada de lo que se propone.

Este caso se aplica directamente al problema actual de la sociedad; una autoridad municipal, preocupada por el desarrollo de la ciudad proponiendo un plan para el mejoramiento de un problema tan grave como el ambiental, para con los humedales y también tenemos a una población totalmente desintegrada con su entorno, degradando y liquidando áreas naturales como los humedales sin clemencia alguna.

2.2.2 Imagen Urbana

La imagen es el resultado del proceso del acto entre el observador y el entorno, esta percepción no es continua, sino parcial y fragmentada. Es la visión propia del espacio como extensión geográfica tridimensional, en donde interactúan un conjunto de elementos. Describe a la ciudad como un conjunto de elementos para una imagen, entre ellos están: Sendas, nodos, barrios, bordes, mojones. (Lynch, 2009)

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICADOS EN LA CIUDAD ENTORNO A LOS HUMEDALES
Sendas	Las sendas son los conductos que sigue el observador normalmente. Pueden estar representadas por calles, senderos, etc. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conectan los demás elementos ambientales.	<ul style="list-style-type: none">• Panamericana• Av. Pardo• Av. Camino Real
Barrios	Los barrios o distritos son las secciones de la ciudad cuyas	Sectores de población cercano a los humedales:

	dimensiones varían entre medianas y grandes. Pueden percibirse desde dentro o desde fuera	<ul style="list-style-type: none"> • Chimbote • Nuevo Chimbote
Bordes	Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, que separan una región de otra o bien pueden ser suturas que generan unión de espacios.. Estos pueden ser más o menos penetrables.	<ul style="list-style-type: none"> • Humedal de Villa María • Humedal de San Juan • Humedal de Ppao
Mojones	Son puntos de referencia, son objetos o partes físicas que pueden ser distinguidos a larga distancia, el observador no entra en ellos,	<ul style="list-style-type: none"> • Cerro 3 cabezas • Cerro de Ppao • Cerro Santa Angela

La ciudad, contiene todos los aspectos señalados por el autor, de una ciudad que posee componentes físicos que le dan una imagen, pero se observa una descoordinación, ya que los Barrios y las sendas trabajan en conjuntos pero las sendas y mojones, elementos naturales permanecen independientes.

2.2.3 Vacío Urbano

Son espacios que han quedado históricamente obsoletos dentro de la trama urbana de la ciudad, espacios olvidados, desde otra perspectiva, son espacios con oportunidades de revitalización, dependiendo de su estado, pueden funcionar como conectores o organizadores urbanos. (Solá Morales, 2004)

Los humedales si se son aprovechados, pueden ser revitalizados y funcionar como espacios integradores, dejando de ser espacios olvidados o espacios que en su momento fueron planificados pero aun siguen siendo vacios.

2.2.4 Riesgo Natural

Este se puede describir como la probabilidad de que un territorio y la sociedad que habita en él, se vean afectados por

episodios naturales, este no depende sólo de la peligrosidad de un fenómeno; también influye la exposición, es decir, la cantidad de personas que pueden sufrir el acontecimiento.

El principal riesgo natural en la ciudad de Chimbote, es el de la contaminación y la degradación de suelo, que no solo tienen efectos actualmente, sino también colabora a un efecto mucho mayor a futuro, este es provocado por la acción del ser humano sobre el entorno natural, entre ellos están los humedales, que en todo su alrededor están contaminados y están propensos a ser centros de foco de infección, y por la parte de la degradación de los humedales, están siendo invadidas grandes áreas en el entorno de estos, cambiando su escala, forma y su textura natural, afectando en un futuro a la urbanización.

2.3 SOCIO-ECONÓMICO

2.31 Valor de Suelo

En una ciudad, lo que se fomenta a hacer en el área de los humedales es urbanizarla y aprovechar todo espacio posible para ocupar; en la ciudad de Chimbote, tenemos un suelo no habitable (humedales) por considerarse un suelo vulnerable poco resistente y el entorno en el que se ubica (contaminación) genera la desvalorización del suelo, generando la segregación urbana, ocupándolo la población de bajos recursos.

Tenemos un Plan de Desarrollo actual de la ciudad, en la cual describe a estos espacios como potencia turística, si son tratados debidamente; en general si pensamos desde un punto de vista ambicioso, es mejor potenciar estas áreas para así elevar el valor de suelo y tener un mejor desarrollo económico.

2.3.2 Urbanización

A lo largo del tiempo en la ciudad se ha dado todo un proceso de urbanización, algunas veces siendo interrumpido por los desastres naturales como el Fenómeno del Niño o el terremoto del 70, elaborando planes para un mejor desenvolvimiento de la ciudad, pero el crecimiento de la población ha generado que se ocupen áreas que no son aptas para edificaciones, ocupando partes del entorno natural, rellenando áreas de los humedales, desplazándolos de su territorio de origen.

Ahora analizando el caso desde el punto de vista económico, la problemática de la vivienda en el Perú está vinculada a problemas graves de contaminación ambiental urbana, derivados de la informalidad dominante en la construcción habitacional, no es rentable vivir en un suelo inhabitable, totalmente degradado por filtraciones

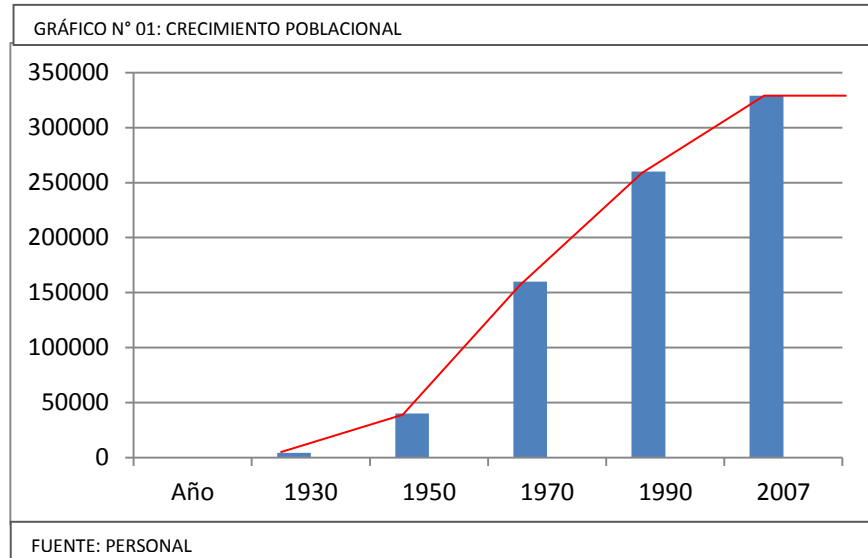
pertenecientes a los humedales, además de estar cerca a un humedal contaminado en grandes partes de su entorno.

El valor de la edificación es mucho más costoso que realizarla en otro tipo de suelo, ya que uno de los componentes de los humedales son los suelos salinos, lo cual ocasiona el deterioro de la edificación. Es por esto que se da el plan de INADUR, para evaluar la calidad de suelos e identificar los edificables, es por esto que declara que el área de los humedales no es edificable; INDECI confirma este hecho.

2.3.3 Población de la ciudad de Chimbote (Demografía)

La población, se empezó a establecer en los años 1815, ya en los años de 1835, empezó a llegar más población de las partes altas de la sierra; ya en las décadas de los 50's empezó el crecimiento poblacional, por las actividades y la construcción de la Panamericana, ya para los años 60's y 70's se da el boom pesquero que incrementó la población.

Año	Población	Hectáreas aprox.
1930	4,243	(81 has.)
1950	40,000	(164 has.)
1970	160,000	(2,300 has.)
1990	260,000	(2,500.00 has.)
2007	328.983	(2.892.00 has.)



Con una cantidad de viviendas de 77611 (vivienda taller, vivienda comercial y vivienda).

La población total de la Ciudad Chimbote, se estima considerando según INE los Centros Poblados Urbanos de Chimbote (Distrito Chimbote - 1,670.36 has.) y Nuevo Chimbote(1,221.16 has.). (Chimbote, 2012)

2.3.4 Actividades de la ciudad

Las actividades que se desarrollan en la urbanización con respecto a los humedales son:

- **Comercial:**

Centro comercial MegaPlaza .- Inaugurado en el año 2012, este centro se ha ubicado en parte de la zona del gran humedal de la ciudad de chimbote, perjudicando así su escala; la construcción en estos espacios alteran toda su estructura, y por el tipo de suelo se utilizo el sistema de pilotaje.

- **Industrial:**

Terminal Terrestre El Chimbador. – Esta es una de las construcciones más predominantes, ya que por su tamaño y

por la cantidad de personas que alberga, está en constante dinámica.

Para su construcción se tuvo que hacer un cambio de uso de suelo, ocupando parte de los humedales, cambiando de Uso Recreacional a Uso Industrial, a través de la resolución de la Alcaldía N° 947-91-A el 20 de septiembre de 1991.

- **Otros Usos:**

Centro Comercial Los Ferroles.- Este centro comercial fue construido en 1998, y su cambio de uso de suelo fue de Uso Recreacional a Otros Usos. Comercio intensivo (OU-CI) a través de la resolución de la Alcaldía N° 1198-93. Este centro, es uno de los más contaminados por falta de higiene en su entorno.

- **Cultural:**

Complejo Deportivo Gran Chavin .- Este complejo, aun no se ha culminado, pero ha ocupado parte de los humedales, dañando el suelo con sus estructuras y cambiando la escala del gran humedal. Actualmente se encuentra cercado con sus estructuras ya en mal estado.

Con respecto a las áreas con cambio de uso de suelo, estos permisos se le fueron cedidos por Municipalidad Provincial del Santa juntamente con el Ministerio de Agricultura. Suelos que no debieron de ser ocupados, pero fueron cedidos por acuerdos políticos y económicos.

- **Vivienda:**

En los humedales de San Juan y de Ppao, se observa a la invasión de viviendas en áreas entorno a los humedales, rellenándolos de desechos sólidos con el fin de liquidarlos y edificarlos.

- **Otros**

Mercado La Perla .- Nace del desalojo del mercado progreso de Chimbote, y buscan donde establecerse para realizar sus actividades, con permiso del alcalde se posicionan de este espacio, parte del parque zonal de suelo intangible, maltratando partes del humedal, ya que se da la contaminación.

Ladrillera informal .- Está se estableció en parte del humedal de Ppao, explotando el recurso hídrico y la tierra de este, en su entorno se da un alto grado de contaminación, ya que ellos mismos desechan su basura, conjuntamente con el resto de población aledaña, causando la degradación con grandes montones de desechos sólidos.

2.3.5 Recursos económicos

En los humedales, encontramos riqueza en flora y fauna; como es predecible la población de una ciudad siempre busca la manera de cómo sobresalir económicamente, actualmente se explota la flora, como el carrizo, junco y la totora, elaborando todo tipo de artesanía con este material que está a su alcance, como por ejemplo muebles. Como parte positiva es el desarrollo a través de nuestros recursos.

Por la parte de la fauna de los humedales, se da la pesca de lisa y camarones de río, los que sirven de alimento para las personas que lo aprovechan. Como parte positiva es la alimentación de personas de baja economía a través de nuestros recursos.

2.3.6 Contexto económico

Actualmente tenemos un entorno natural importante desaprovechado, en los planes de desarrollo de la ciudad, se da la visión de un potencial desarrollo eco-turístico, que generaría un desarrollo significativo en la economía.

MARCO CONCEPTUAL

3 MARCO CONCEPTUAL

3.1 Impacto

Es el efecto causado por distintos factores sea a causa humana o de manera natural que afecte a un objeto, persona o espacio; se permite evaluar a través de nivel o grado en el que se encuentra. El impacto puede: físico, ambiental, paisajístico, socio-económico. (Aguilar M. A., 2009)

3.2 Características

Es aquella cualidad que nos permite distinguir y diferenciar de otras, pueden ser características físicas, como el color, el tamaño, la textura, etc. (Definición ABC, 2008)

3.3 Evolución

Son cambios producidos en el tiempo por etapas; maneja un proceso de cambios o alteraciones de sus condiciones de origen, tratándose de adaptar a las diferentes condiciones a las que se enfrentan en diferentes realidades. (Definición de, 2008)

3.4 Estado

Es una medida de probabilidad, descripción de la situación actual en la que se encuentra un elemento sea físico o cualquier otro y puede medirse por su gravedad (bueno, regular, malo). (Real Academia Española)

3.5 Urbanización

Es el proceso de construcción de una ciudad o parte de ella sobre un espacio, referido a un emplazamiento con todos los servicios requeridos para una ciudad; puede que se siga una planificación o el crecimiento se dé de forma desordenada. (Florencio Zoido, 2013)

3.6 Ecosistema de humedales

Los ecosistemas son sistemas naturales complejos que están formados por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) en un medio físico donde se relacionan (biotopo).

Formados por una trama de elementos físicos y biológicos, formados por lo biótico y abiótico y la relación vital que se establece entre ellos.

Este sigue un equilibrio, y dependiendo de cuanta más están cerca actividades e intervenciones naturales o biológicas, se modifican, pueden ser: Sucesión (Es el cambio del ecosistema según como haya cambiado el entorno), Ritmo (son las transformaciones periódicas del ecosistema según factores interno o externos) y Fluctuaciones (son las irregularidades que se producen con respecto a un valor normal en las cantidades de producción del ecosistema). (Botanical, 1999)

Además mantiene todo un ciclo funcional:

- Origen
- Generación
- Funcionamiento
- Desarrollo
- Regeneración

3.7 Humedales

Los humedales son áreas de transición entre sistemas acuáticos y terrestres frecuentemente inundadas o saturadas de aguas superficiales o subterráneas, son como ecosistemas de alta productividad por la diversidad biológica que sustentan y la gran importancia en los procesos hidrológicos, ya que estos también ayudan a prevenir las inundaciones en muchos lugares, ya que son capaces de asumir el exceso de agua de las otras fuentes,

están compuesto por flora, fauna componentes biótico y abióticos, y sus propios recursos. (Rodolfo, 2012)

3.8 Ciudad

Ciudad es la intervención humana sobre el territorio, transformando los espacios naturales en espacios humanizados, convertidos en un conjunto urbano, conformado por edificaciones y vías; son de población numerosa y cuyas actividades económicas están asociadas a la industria y los servicios. (Significados, 2013)

3.9 Proceso técnico

Formado por una serie de etapas en un periodo de tiempo y espacio determinado en el que se desarrollan determinadas actividades para lograr una transformación o resultado determinado que sea útil para satisfacer una necesidad. (Definiciónde, 2008)

3.10 Técnica

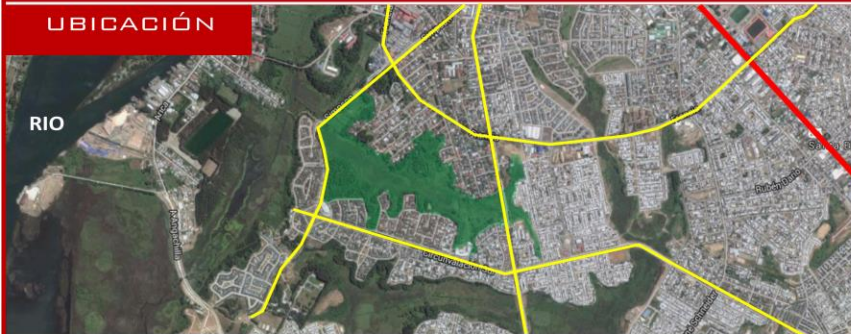
Conjunto de procedimientos, realizados con un fin o en vistas al logro de un resultado, o a varios resultados concretos, valiéndose de herramientas o instrumentos. (Alegsa, 2008)

MARCO REFERENCIAL

4 MARCO REFERENCIAL

PARQUE URBANO AMBIENTAL DE VALDIVIA – REGENERACIÓN HUMEDAL CATRICO

UBICACIÓN



VALDIVIA, CHILE
LIMITA POR EL LADO NORTE CON LA AV. CIRCUNVALACIÓN Y
POR EL LADO SUR CON LA AV. PEDRO MONT.

EN VALDIVIA, ESTOS HUMEDALES
CORRESPONDERÍAN A SECTORES DONDE
SE PRODUJO COMPACTACIÓN POR
“MATERIALES SEDIMENTARIOS, POCO
CONSOLIDADOS, DE ALTA POROSIDAD Y
FUERTE CONTENIDO DE AGUAS
SUBTERRÁNEAS”



DESCRIPCIÓN

EN LA CIUDAD DE VALDIVIA SE SITUÁ A UNOS 9 MSNM. SE
CARACTERIZA POR CONTAR CON CUENCAS INDIVIDUALES COMO
RÍOS Y HUMEDALES, EL ABUNDANTE PAISAJE FLUVIAL Y
VERDE DE LA ZONA, LUGAR IDEAL PARA LA NATURALEZA Y SU
FAUNA SILVESTRE. PERO ENTRE TANTO LAGO, RÍO Y
HUMEDALES. EXISTE UN GRAN PROBLEMA LA MAYOR PARTE
DE LA POBLACIÓN Y SUS MORADAS, QUEDAN SOBRE
RELLENOS DE SUELOS, PRACTICA REALIZADA DESDE LOS
PRIMEROS MOMENTOS DE COLONIZACIÓN DE LA CIUDAD.
PERO EL PROBLEMA NO ES ESE, LA SITUACIÓN CRÍTICA SE DA
CUANDO ESTOS RELLENOS COMIENZAN A DESESTABILIZARSE Y
DEJA DE SER COMPACTO EL SUELO, A CAUSA DE LAS LLUVIAS
Y POR OTRA PARTE POSIBLES CASO DE UN POSIBLE
MOVIMIENTO TELÚRICO.

HUMEDAL

FLORA:
HERBÁCEAS ALTAS, HERBÁCEAS,
HERBÁCEAS BAJAS, ENTRE OTRAS.

FAUNA:
DOS MAMÍFEROS,
16 TIPOS DE AVES,
DOS GÉNEROS DE ANFIBIOS,
UNO DE REPTILES,
UNA ESPECIE DE PEZ
CUATRO ÓRDENES DE
INSECTOS,

ACTUALMENTE EL HUMEDAL ES UN
FOCO DE BASURA Y UN SECTOR
PELIGROSO PARA LOS VECINOS, POR
LO QUE EL NUEVO PARQUE
CONTRIBUIRÁ A SUSTITUIR EL
PANORAMA ACTUAL.



LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE HUMEDAL CATRICO, CONSISTE EN UNA
INTERVENCIÓN DE LOS BORDES DE ESTE HUMEDAL EN LA CIUDAD DE
VALDIVIA, EN UNA ZONA DE ALTA DENSIDAD DE VIVIENDAS Y DONDE
HAY ESCASEZ DE ÁREAS VERDES.



P
R
O
Y
E
C
T
O

PARQUE URBANO AMBIENTAL DE VALDIVIA – REGENERACIÓN HUMEDAL CATRICO



EL PROYECTO, QUE CONSTA DE TRES ETAPAS, TIENE POR OBJETIVO RECUPERAR LOS BORDES DEL HUMEDAL, PROTEGIÉNDOLO COMO ÁREA PÚBLICA, LO QUE PRODUCIRÁ UNA RECUPERACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE EN EL MEDIANO PLAZO, TRANSFORMÁNDOLO EN UNA GRAN ÁREA VERDE PARA ESTE SECTOR DE VALDIVIA.

FOTOS DEL PROYECTO



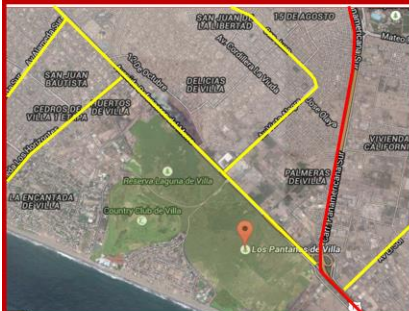
EL CONFLICTO ENTRE BORDES DEL HUMEDAL Y LA ESTRUCTURA URBANA SE SOLUCIONA CON UN DISEÑO UNITARIO, QUE REGULE EL INGRESO AL HUMEDAL. EN TORNO AL HUMEDAL SE PROPUSIERON UNA SERIE DE MIRADORES QUE SE INTERNAN EN ESTE PARA CONTEMPLAR EL PAISAJE

LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE CATRICO, CONSTARÁ DE VARIOS SECTORES, QUE COMBINARÁN ÁREAS VERDES PARA EL ESPARCIMIENTO DE LOS VECINOS Y LA PRESERVACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA EXISTENTE EN EL HUMEDAL.

SON CERCA DE 40 HECTÁREAS DE TERRENO QUE PERTENECEN AL SERVIÚ Y LA UNIVERSIDAD AUSTRAL. CON UNA INVERSIÓN DE US\$ 3 MILLONES SE CONSTRUIRÁN ÁREAS VERDES, JUEGOS, PASARELAS, CICLOVÍAS, MIRADORES, MULTICANCHAS, LAGUNAS Y UN TEATRO AL AIRE LIBRE, ENTRE OTROS.



ZONA RESERVADA PANTANOS DE VILLA (LIMA- PERÚ)



PANAMERICANA SUR
AV. ALTERNAS

ACCESIBILIDAD, SE DA POR LA PANAMERICANA SUR, POR LA AV. DEFENSORES DEL MORRO

UBICACIÓN

SE SITUAN, AL SUR DE LIMA (FORMANDO PARTE DEL DISTRITO DE CHORRILLOS, DE LA PROVINCIA DE LIMA).

DESCRIPCIÓN

EN LAS ÚLTIMAS TRES DÉCADAS, SE HA DADO LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS COMO LA EXPLOTACIÓN DE TOTORA; SE HA INTRODUCIDO GRANDES CANTIDADES DE MATERIALES SÓLIDOS, GENERALMENTE DESMONTE QUE SIRVE COMO RELLENO CON EL FIN DE DESHACERSE DE LA BASURA. EL HUMEDAL ESTA CONFORMADO POR UN GRAN NÚMERO DE CUERPOS DE AGUA, COMO PRODUCTO DE FILTRACIONES Y AFLORAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS QUE VAN A DAR AL MAR, PERTENECIENTES A LAS DEL RIO RÍMAC, EL ACUÍFERO DE SURCO Y LAS FILTRACIONES DE CULTIVO. ESTE HUMEDAL ES DE GRAN IMPORTANCIA INTERNACIONAL YA QUE SIRVE DE HÁBITAT DE GRAN CANTIDAD DE AVES MIGRATORIAS, ADEMÁS DE SERVIR DE PURIFICADOR AMBIENTAL.

HUMEDAL

LA EXTENSIÓN ACTUAL DEL ÁREA ES DE 263.27 HAS.

FLORA:

- 67 ESPECIES DE PLANTAS
- GRAMADAL EN SUELOS ARENOSOS, LA GRAMA SALADA
- TOTORA
- ZONA ARBUSTIVA, MATORRAL DENSO.

FAUNA:

- 14 ESPECIES DE PECES Y ALGUNOS REPTILES Y ROEDORES
- 208 ESPECIES DE AVES, EL 70% SON MIGRATORIAS COMO:
- GARZA GRANDE
- ÁGUILA PESCADORA
- PLAYERO PATIAMARILLAS MAYOR, ENTRE OTRAS.

LAS AMENAZAS A LA ZONA RESERVADA DE LOS PANTANOS DE VILLA INCLUYEN:

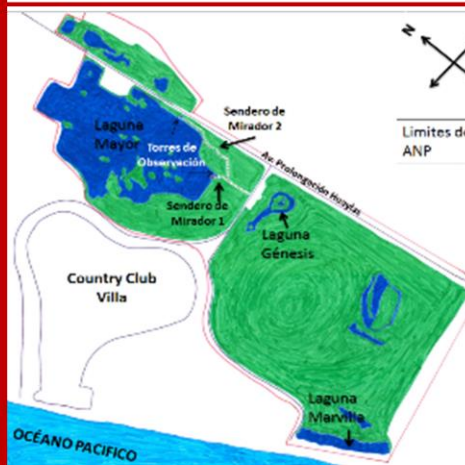
CONFLICTOS TERRITORIALES:

- EXPANSIÓN URBANA
- CONFLICTOS SOCIOECONÓMICOS
- INDUSTRIA
- MANEJO INEFICIENTE DEL AGUA EN LOS PANTANOS
- PROBLEMAS DE LAS AUTORIDADES

A ESTO SE SUMA EL CONSTANTE RELLENO DE LOS HUMEDALES CIRCUNDANTES AL ÁREA PROTEGIDA CON DESMONTE, PRESENCIA DE INSTALACIONES INUNDABLES, PAISAJES ALTERADOS Y UN USO DESCONTROLADO DEL SUELO



PROYECTO



EL HUMEDAL ESTA ADMINISTRADO POR UN MANEJO DIRECTO DE SERPAR E INRENA. ESTAS ÁREAS HAN SIDO PLANEADAS PARA EL USO TURÍSTICO Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS QUE NECESITAN PROTECCIÓN. EL PLAN QUE MANEJAN ES REALIZAR UN DISEÑO DEL ESPACIO DE TAL MODO QUE NO PERJUDIQUE A LA NATURALEZA.

ZONA RESERVADA PANTANOS DE VILLA (LIMA- PERÚ)

PLAN
EAMI
ENTO
DE
PRO
YECTO

ZONA DE PROTECCIÓN ESTRICTA:

PROTECCIÓN A ECOSISTEMAS FRÁGILES, PARA MANTENER SUS VALORES.

ZONA DE RECUPERACIÓN:

SE REFIERE A ÁREAS QUE HAN SUFRIDO DAÑOS IMPORTANTES Y REQUIEREN UN MANEJO ESPECIAL PARA RECUPERARLOS

ZONA SILVESTRE:

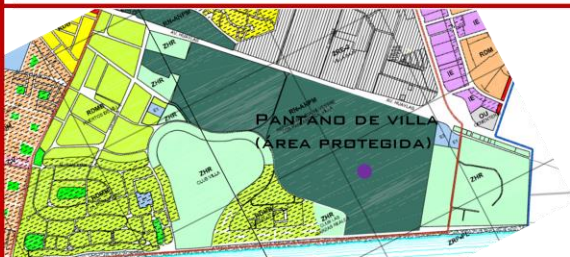
ZONAS EN LAS QUE PREDOMINA LO SILVESTRE, PERO QUE SON MENOS VULNERABLES, ES POSIBLE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, EDUCACIÓN Y LA RECREACIÓN SIN INFRAESTRUCTURA.

ZONA DE USO ESPECIAL:

SEGÚN SE REQUIERA

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO:

ZONAS ADYACENTES AL ÁREA NATURAL PROTEGIDA



ZONAS DE HABILITACIÓN RECREACIONAL

ZONA RESIDENCIAL MUY BAJA

PLAN MAESTRO

PROGRAMAS DEL PLAN MAESTRO:

•**EL PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONTROL:** TIENE COMO OBJETIVOS ASEGURAR LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA.

•**EL PROGRAMA DE USO PÚBLICO:** FOMENTA INICIATIVAS Y PROYECTOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DEL ENTORNO URBANO.

•**EL PROGRAMA DE OPERACIONES:** TIENE COMO OBJETIVOS PROMOVER LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PARA UNA BUENA OPERATIVIDAD Y DESARROLLO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA DESDE EL PUNTO DE VISTA ADMINISTRATIVO, DE INFRAESTRUCTURA, MANTENIMIENTO, SEGURIDAD Y BUEN SERVICIO AL VISITANTE.

LOS PANTANOS DE VILLA HAN SIDO RECUPERADOS, A TRAVÉS DE UN DISEÑO CON EL OBJETIVO DE PROTEGER, CONTENIDA POR:

- CAMINOS
- MIRADORES
- PASEOS EN BOTE
- ÁREAS DE ESTAR
- ÁREAS DE RECREACIÓN VISUAL (PAISAJE)

EL OBJETIVO DEL ACTUAL PLAN MAESTRO ES CONTAR CON UNA HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN QUE SIRVA COMO MARCO ORIENTADOR Y A SU VEZ FACILITE LA ADMINISTRACIÓN Y EL MANEJO ORDENADO Y COORDINADO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CONTRIBUYENDO A ALCANZAR LOS OBJETIVOS NACIONALES DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN CONCORDANCIA CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE



5 BASE TEÓRICA

5.1 Ciudad Jardín

La Ciudad-Jardín, se da como alternativa a la realidad urbana, tiene su origen en el reformador social Ebenezer Howard, se ideó para alivianar las deplorables condiciones que se estaban propiciando en las nuevas ciudades en desarrollo, la pérdida de unidad por los procesos de industrialización; se promueve una ciudad autosuficiente, en contacto directo con la naturaleza y de una sociedad cooperativa. La idea es una unidad de ciudad orgánica, asociados a espacios sustentables y de características medioambientales. (Howard, 1898)

5.2 Ciudad y Naturaleza en la Arquitectura Moderna

Se dio como propuesta a los espacios públicos para la unión de sus proyectos, se pensó como unas nuevas formas abiertas para integrar a la naturaleza, del mismo modo las ciudades contemporáneas incorporan libremente a la naturaleza no como un espacio individualizado sino como un conjunto, tomando en cuenta el paisaje. (Montaner, 2008)

5.3 Revitalización Urbana

La Revitalización Urbana es el instrumento para revertir los efectos del deterioro sea físico, social o económico, esta sirve para recrear las condiciones urbanas que los centros tradicionales demandan para su sostenibilidad con el propósito de devolverle su funcionalidad, impulsando con ello posibles actividades comerciales y servicios. A través de estrategias la revitalización urbana será posible.

.. “señalan que la renovación urbana debe ser concebida como una estrategia deliberada de desarrollo urbano, conformada por uno o

más proyectos, cuyo fin es la revitalización de áreas enfrentadas a procesos de deterioro. “ (Figueroa, 1989).

5.4 Planificación Ambiental

La búsqueda del desarrollo sostenible ha obligado a probar diferentes estrategias de uso de los recursos naturales de manera que, se puedan aprovechar sin poner en riesgo su existencia y calidad; se puede manejar un uso, pero con la menor alteración de las dinámicas y procesos naturales; se puedan establecer reservas, respetar acuerdos internacionales, establecer nuevas políticas internas y principios de uso. (Morán, Campos, & Louman, 2006)

5.5 Regeneración urbana integral

Es el epicentro de una nueva generación de políticas urbanísticas, hacia espacios ya urbanizados; pretende preservar, revalorizar y potenciar, se plantea como recuperación económica que además garantiza un modelo de sostenibilidad y en la integración de aspectos sociales, económicos y ambientales, con el objetivo de desarrollar y equilibrar.

Las herramientas que pueden favorecer son: Establecer un diagnóstico de los problemas y las oportunidades de la urbanización contando con la participación ciudadana, Elaboración de una metodología para un plan de regeneración y por último apoyo político. (Europea, 2010)

5.6 El Eco-turismo

El ecoturismo protege al medio ambiente mientras que ayuda que la comunidad se desarrolle (genere empleos e ingresos) en una manera sostenible, conservando y tomando en cuenta a la comunidad, como una modalidad de turismo responsable. Tiene como objetivos la conservación y el eco-desarrollo sostenible. (Larrain, 1996)

5.7 Ecología Urbana

Es la ciencia que estudia los aspectos espaciales y territoriales de la relación entre el hombre, las instituciones y los usos de suelo. Trata de identificar lo que se denomina áreas naturales de la ciudad, espacios o territorios caracterizados por sus usos y funciones y densidades de ocupación

Esta teoría utiliza técnicas para el estudio del ecosistema:

- Observación detallada de su estructura y procesos internos (observación del hábitat),
- Medición y valoración de los factores físicos (estudio de su extensión, clima, suelo, su influencia y su proceso biológico)
- Cuantifica las consecuencias entre la relación del ecosistema y un medio físico.

MARCO NORMATIVO

6 MARCO NORMATIVO

6.1 Constitución Política del Perú

La Constitución Política del Perú reconoce que la personas debemos de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida (artículo 2º, inciso 22).

Del mismo modo, los artículos 66º al 68º,

- Establece que los recursos naturales son patrimonio de la nación.
- Ha sido hecha para promover el uso sostenible de los recursos naturales, el estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas. (Constitución Política del Perú, 2005)

6.2 Política Nacional del Medio Ambiente

6.2.1 Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica Ley N° 26839

El Estado promueve la conservación de la diversidad biológica, tales como la declaración de Áreas Naturales Protegidas, el manejo regulado de otros ecosistemas naturales, para garantizar la conservación de ecosistemas, promueve su utilización sostenible.

Se reconoce la importancia y el valor de los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades campesinas y nativas, para la utilización sostenible de la diversidad biológica.

6.3 Ley General del Ambiente N° 28611

El artículo IV, tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental.

En el artículo 9º, su objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizándole existencia de ecosistemas y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención protección

y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Artículo 11º señala: “Sin perjuicio del contenido específico de la Política Nacional del Ambiente, el diseño y aplicación de las políticas públicas consideran los siguientes lineamientos: La prevención de riesgos y daños ambientales, así como la prevención y el control de la contaminación ambiental.

6.4 Decretos

6.4.1 Decreto Supremo 087-2004 PMC, Reglamento de zonificación ecológica y económica art. 9

Artículo 9.- Categorías de uso

Aquí se identificará las diversas opciones de uso sostenible de dicho territorio. Pueden ser zonas productivas (que generen desarrollo), zonas de protección y conservación ecológica (las tierras de protección en laderas, las áreas de humedales (pantanos, aguajales y cochas), las cabeceras de cuenca y zonas de colina)

6.4.2 Decreto Legislativo N° 757

Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Pública: El Título VI afirma que el estado estimula el equilibrio racional entre el desarrollo socio económico, la conservación del ambiente y el uso sostenido de los recursos naturales, mediante normas claras de protección del medio también. Pueden revisarse por el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales son los Ministerios o los organismos fiscalizadores, según sea el caso, de los sectores correspondientes a las actividades que desarrollan las

empresas sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a los Gobiernos Regionales y Locales”.

6.4.3 Decreto Legislativo N° 613

“Artículo 1°.- Tiene como objetivo la protección y conservación del medioambiente y de los recursos naturales a fin de hacer posible el desarrollo integral de la persona humana a base de garantizar una adecuada calidad de vida.

- 1) La conservación del medio ambiente y de los recursos naturales para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las presentes y futuras generaciones.
- 2) El Estado promueve el equilibrio dinámico entre el desarrollo socio económico, la conservación y el uso sostenido del ambiente y los recursos naturales.
- 3) El aprovechamiento de los recursos naturales y de los demás elementos ambientales de modo compatible con el equilibrio ecológico y el desarrollo en armonía con el interés social y de acuerdo con los principios establecidos en este Código.”

6.5 Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (OMA)

La Oficina de Medio Ambiente (OMA), del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) órgano especializado del sector, tiene como objetivo incorporar la dimensión ambiental en el proceso de generación de políticas, programas, proyectos y tecnologías a fin de orientar las actividades del sector hacia el desarrollo sostenible del país.

6.5.1 Resolución Ministerial N° 165 – 2007 – Vivienda

Tiene como objetivo, la formulación de políticas, planes y estrategias del sector con el fin de orientar las actividades de vivienda, construcción y saneamiento hacia la prevención del deterioro ambiental y hacia la protección y recuperación del ambiente urbano-rural y los elementos ambientales y recursos naturales vinculados a las actividades sectoriales.

6.6 Planes de Desarrollo Urbano

6.6.1 Municipalidad (Gerencia de Servicios Comunes)

Las autoridades municipales, en los planes de desarrollo, lo toman como una visión a futuro estableciendo planes y formando comisiones que se encarguen de la gestión adecuada de estos lugares a proteger.

6.7 Convenciones y Conferencias

6.7.1 Conferencia Mundial de la Naturaleza

El 28 de octubre de 1982, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó la Carta Mundial de la Naturaleza, cuyo gran objetivo fue trazar un conjunto de lineamientos para orientar la relación armónica entre las actividades humanas y la naturaleza.

La Carta Mundial de la Naturaleza, en sus consideraciones generales, reafirma que el aprovechamiento de la naturaleza deberá estar en función del reconocimiento del funcionamiento de los sistemas naturales. Todo lo cual debiera merecer un estricto respeto y exigencia, a fin de mantener el equilibrio de la naturaleza. Mantenimiento de los procesos ecológicos y sistemas esenciales, para la conservación de todos los ecosistemas, y prevención ante la destrucción.

6.7.2 RAMSAR

La misión de la Convención (2008), es " la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo".

La Convención aplica una definición amplia de los humedales, que abarca todos los lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos y marismas, pastizales húmedos, entre otros.

En el marco de los "tres pilares" de la Convención, las Partes Contratantes se comprometen a:

- Trabajar en pro del uso racional de todos los humedales de su territorio.
- Designar humedales idóneos para la lista de Humedales de Importancia Internacional.

MARCO METODOLÓGICO

III. MARCO METODOLÓGICO

1. MATRIZ DE CORRESPONDENCIA: Preguntas de investigación – hipótesis – variables e indicadores

CUADRO NRO. 06: MATRIZ DE CORRESPONDENCIA					
PREGUNTAS DERIVADAS	HIPOTESIS	DIMENSION	VARIABLE	INDICADOR	HERRAMIENTA/ METODO
¿Cuál es el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote?	<p>Los impactos de la urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote, son los siguientes:</p> <p>Física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urbana: Espacios urbanizados (vivienda) ocupando los humedales, desarrollo de infraestructura contaminante (industria y comercio) en los humedales, extinción de espacios naturales de los humedales. <p>Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suelo: Tipo de suelo, contaminación del entorno, rellenos artificiales • Ecosistema: Contaminación de los humedales, desbalance natural, extinción de especies, fragmentación de humedales. <p>Socio-económica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valor económico: Desvalorización de suelo, segregación urbana. 	Física	<ul style="list-style-type: none"> • Urbana 	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios urbanizados • Desarrollo de infraestructura contaminante en los humedales. • Hectáreas (ocupación de los humedales) 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de contenido <ul style="list-style-type: none"> -Plano de la ciudad de Chimbote (urbanización) en los humedales -Plano de zonificación
		Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de suelo • Contaminación del entorno • Rellenos artificiales 	<p>Trabajo de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de observación: evaluación del estado actual <ul style="list-style-type: none"> -Cuaderno de notas -Fotografías -Descripción de sus características físicas
			<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de los humedales • Descarga de aguas negras • Desbalance natural • Fragmentación de los humedales • Extinción de especie 	
Socio-económica	<ul style="list-style-type: none"> • Valor económico 	<ul style="list-style-type: none"> • Desvalorización de suelo • Segregación urbana 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de contenido: <ul style="list-style-type: none"> -Evolución del plano arancelario(valor de suelo m²) -Estudio de la población sobre la distribución por nivel socioeconómico (NSE) -Caracterización de la urbanización por zonas en plano arancelario 		

					- Estudio del índice de autovaluos municipales
¿Cuáles son las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote?	<p>Los humedales son sistemas naturales complejos que están formados por un conjunto de organismos vivos en un medio físico donde se relacionan.</p> <p>Ciclo funcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origen: Filtración por precipitación natural (río Lacramarca, lluvias) y por regadíos de partes altas. • Generación: Concentración del recorrido de agua subterránea en el subsuelo por filtraciones, que conlleva a la formación de lagunas por acumulación de agua en un lugar y también dados por el mal drenaje. • Función: Generador de sistemas. • Desarrollo en la urbanización: suelo húmedo y vulnerable, reduce la resistencia de suelo, creadores de entornos naturales • Reacción de la urbanización ante los humedales: Reducción de humedales (ocupaciones informales), causando el aumento de cantidad de humedad en el suelo. • Regeneración: Sistema hidrológico continuo que se maneja en el subsuelo, como respuesta a su reducción causa nuevos afloramientos. Volviendo al mismo ciclo de inicio. 	Biológica	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo funcional 	<ul style="list-style-type: none"> • Origen • Generación • Funcionamiento • Desarrollo en la urbanización • Reacción de la urbanización ante los humedales • Regeneración 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto: <ul style="list-style-type: none"> -Descripción de su ciclo -Descripción de su ciclo en la urbanización -Gráficos explicativos • Fichas de resumen <ul style="list-style-type: none"> -Información conceptual de ciclos del humedal
¿Cómo fue la evolución de los humedales en relación a la ciudad de Chimbote?	<p>La evolución de la urbanización y de los humedales se muestra en dos aspectos:</p> <p>Histórica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapas: <p>Primera etapa (1815 – 1940): Grandes extensiones de humedales, se dan las primeras ocupaciones en los humedales, fragmentación de los humedales por la vía principal.</p> <p>Segunda etapa (1943 – 1960): Disecado de partes de los humedales (drenes) por plaga, continúa la ocupación en los humedales, creación de plan urbano 1.</p> 	Histórica	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas: Hechos trascendentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Primera etapa (1815 – 1940) • Segunda etapa (1943 – 1960) • Tercera etapa (1970 – 2008) • Cuarta etapa (2009 – 2012) 	<p>Trabajo de gabinete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de texto <ul style="list-style-type: none"> -Citas de datos y fechas importantes • Fichas de resumen <ul style="list-style-type: none"> -Análisis de la historia de la evolución de los humedales en la ciudad de Chimbote -Descripción de hechos trascendentales

	<p>Tercera etapa (1970 – 2008): Reducción de los humedales por fenómeno del niño, aparición de nuevos humedales, continúa la ocupación en los humedales, creación del plan urbano 2.</p> <p>Cuarta etapa (2009 – 2012): Ocupación de grandes áreas de los humedales, cambios de uso de suelo en los humedales, creación del plan urbano 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Físico: Desplazamiento de humedales y cambios físicos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Físico 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento de humedales • Cambios físicos (tamaño, imagen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de análisis -Evaluación de los planos urbanos de años anteriores. -Evaluación de la evolución histórica fotográfica aérea.
<p>¿Cuál es el estado actual de los humedales?</p>	<p>El estado actual de los humedales es malo, a causa de la urbanización y se demuestra en las siguientes dimensiones:</p> <p>Física:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas: Áreas de humedales, suelo contaminado, áreas rellenadas, desplazamiento de los humedales. <p>Paisaje Natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformación de su imagen: Extinción de espacios, exclusión, factores antrópicos <p>Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto grado de afectación: Contaminación con diferentes tipos de desechos, hábitos de la población, actividades del entorno <p>Gestión y Servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación: Incumplimiento de la zonificación y cambios de uso de suelo • Instrumentos normativos: Incumplimiento de las normas de protección a los humedales (zonas de protección ecológica), Ley 28611. 	<p>Físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas (cantidades) 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de los humedales • Áreas de suelo contaminado • Áreas rellenadas • Exclusión 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de contenido -Plano de la ciudad de Chimbote (urbanización) en los humedales. <p>Trabajo de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de observación: Para recolección de datos actuales -Caracterización de suelo -Planos de la urbanización en los humedales para anotación de áreas.
		<p>Paisaje Natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación de su imagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Extinción de espacios • Áreas deterioradas • Alteración física funcional • Alteración visual 	<p>Trabajo de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de observación: Para recolección de datos -Cuaderno de apuntes para descripción de su estado actual -Descripción de las actividades del entorno.
		<p>Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de afectación 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación • Tipos de desechos (orgánicos o inorgánicos) • Hábito de la población • Actividades del entorno 	<p>Trabajo de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de observación: -Cuaderno de apuntes para descripción de su estado actual -Identificación de las características y funciones del entorno

			<ul style="list-style-type: none"> Planificación 	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de zonificación Cambios de uso 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de contenido <ul style="list-style-type: none"> Análisis del modelo de desarrollo urbano Fichas de resumen <ul style="list-style-type: none"> -Análisis de los aspectos legales Entrevista (arquitecto de la Municipalidad) <ul style="list-style-type: none"> -Gestión con respecto a la urbanización en los humedales, cambios de uso de suelo.
		Gestión y servicios	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos normativos 	<ul style="list-style-type: none"> Normas de protección Ley 28611 Zonas de protección ecológica 	
¿Cuál es el estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote?	<p>El estado de la urbanización en los humedales es mala y se demuestra en las siguientes dimensiones:</p> <p>Físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ocupación: Área de los espacios ocupados por la urbanización en los humedales. Riesgo natural: Vulnerabilidad del suelo, capacidad portante, nivel de napa freática. <p>Urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto grado de afectación: Deterioro de equipamiento urbano (calzadas, veredas, redes de desagüe), una urbanización deteriorada, (edificaciones en mal estado), hundimiento de edificaciones. <p>Socio-económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Urbanización: Alto costo de urbanización, pérdida de edificaciones, alto costo de mantenimiento (edificaciones e implementación urbana). <p>Gestión y Servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Términos políticos: Autorización de cambios de uso de suelo. 	Físico	<ul style="list-style-type: none"> Ocupación 	<ul style="list-style-type: none"> Área de los espacios ocupados por la urbanización en los humedales. 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de contenido <ul style="list-style-type: none"> -Plano de urbanización en los humedales. <p>Trabajos de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Fichas de observación <ul style="list-style-type: none"> -Cuaderno de apuntes para descripción del estado actual del suelo urbanizado.
			<ul style="list-style-type: none"> Riesgo natural 	<ul style="list-style-type: none"> Vulnerabilidad del suelo Capacidad portante Nivel de napa freática 	<p>Trabajos de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Fichas de observación <ul style="list-style-type: none"> -Cuaderno de apuntes para descripción de su estado actual de la urbanización y del equipamiento urbano. <p>Trabajos de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista (trabajadores de Sedapal), información del suelo y redes de desagüe.
		Urbana	<ul style="list-style-type: none"> Grado de afectación 	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de equipamiento urbano (calzadas, veredas, redes de desagüe) Urbanización deteriorada (edificaciones en mal estado) Hundimiento de edificaciones 	<p>Trabajos de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Fichas de observación <ul style="list-style-type: none"> -Cuaderno de apuntes para descripción de su estado actual de la urbanización y del equipamiento urbano. <p>Trabajos de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista (trabajadores de Sedapal), información del suelo y redes de desagüe.
		Socio-económica	<ul style="list-style-type: none"> Urbanización 	<ul style="list-style-type: none"> Alto costo de urbanización Alto costo de mantenimiento (implementación urbana) Pérdida de edificaciones 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> Texto <ul style="list-style-type: none"> -Análisis comparativo de los suelos urbanizados (suelo compacto / suelo relleno) <p>Trabajos de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Fichas de observación <ul style="list-style-type: none"> -Descripción de su estado actual de las edificaciones en los humedales

		Gestión y Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Términos políticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización de cambios de uso de suelo 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista (arquitecto de la Municipalidad) -Gestión con respecto a la urbanización en los humedales
¿Cómo es el proceso técnico de la urbanización en los humedales?	<p>El proceso técnico de la urbanización en los humedales es de manera ilegal. Se observa en la dimensión:</p> <p>Técnica: (Etapas)</p> <p>Búsqueda de nuevas áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de terreno: La población tiende a considerar a los humedales como áreas posiblemente urbanizables, pero observan que necesitan ser rellenados para poder urbanizar. <p>Emplazamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de drenaje: Creación de un sistema de drenes para el secado de los humedales y enviar el agua hacia el mar. • Humedales artificiales: Creación de humedales artificiales como concentradores de humedad y agua de filtración, evitando las inundaciones de los espacios urbanizados. • Relleno de los humedales: Acumulación de grandes cantidades de desechos sólidos artificiales (desmontes) particularmente inestables y contaminados que cubren áreas de los humedales. • Compactación de suelo: El suelo rellenado es esparcido de manera manual (palaneado), en algunas ocasiones se compacta con maquinaria pesada (aplanadora), para que el terreno quede firme. <p>Edificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la urbanización: Una vez el suelo se observe estable, se da el inicio de la urbanización. 	Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanización ilegal (etapas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de nuevas áreas • Emplazamiento • Edificación 	<p>Trabajo de gabinete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmo: Identificar conjunto de procedimientos • Texto descriptivo: Información descriptiva del proceso técnico actual en la urbanización
			<ul style="list-style-type: none"> • Impacto 	<ul style="list-style-type: none"> • Suelo urbanizado vulnerable, expuesto a inundaciones. 	<p>Trabajos de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de observación -Descripción de su estado actual de la urbanización.

2. CUADRO DE HERRAMIENTAS Y METODOS DE INVESTIGACIÓN

CUADRO NRO. 07: CUADRO DE OBJETIVOS – HERRAMIENTAS / METODOS			
OBJETIVOS	HERRAMIENTAS / METODOS		
OBJETIVO GENERAL	Determinar el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote 1815 - 2012	TRABAJO DE GABINETE Recolección de datos Fichas de evaluación - Análisis de contenido: <ul style="list-style-type: none"> Planos (urbanización en los humedales y zonificación) Planos arancelarios (valor xm², caracterización de zona) Texto: Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> Estudio nivel socioeconómico de la población (NSE) Estudio del índice de autovalúes. 	TRABAJO DE CAMPO Ficha de observación: <ul style="list-style-type: none"> Fotografías Estado actual del lugar Texto: <ul style="list-style-type: none"> Identificación y descripción de las características físicas actuales.
		TRABAJO DE GABINETE	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Describir las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote.	Recolección de datos Texto: <ul style="list-style-type: none"> Descripción (ciclo funcional de los humedales en la urbanización) Gráficos explicativos Ficha de resumen: <ul style="list-style-type: none"> Información conceptual del ciclo del humedal. 	
	Describir la evolución de los humedales y de la ciudad de Chimbote.	TRABAJO DE GABINETE	
		Recolección de datos Fichas de texto: <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de textos (Cita de datos y fechas importantes) Fichas de resumen: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos : Historia de la evolución de los humedales en la ciudad de Chimbote y descripción de hechos trascendentales. Fichas de evaluación - Análisis de contenido: <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de datos: Planos urbanos de años anteriores y de la evolución histórica de las fotografías aéreas. 	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Describir el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote.	TRABAJO DE GABINETE Recolección de datos Fichas de evaluación - Análisis de contenido: <ul style="list-style-type: none"> Planos (urbanización en los humedales) Modelo de desarrollo urbano Ficha de resumen: <ul style="list-style-type: none"> Aspectos legales y normativos Entrevista: <ul style="list-style-type: none"> (Arquitecto de la Municipalidad) Gestión con respecto a la urbanización en los humedales, cambios de uso de suelo. 	TRABAJO DE CAMPO Ficha de observación: <ul style="list-style-type: none"> Plano (identificación de áreas y caracterización de suelo) Estado actual Identificación de las características de suelo y composición. Actividades del entorno Hábito de la población

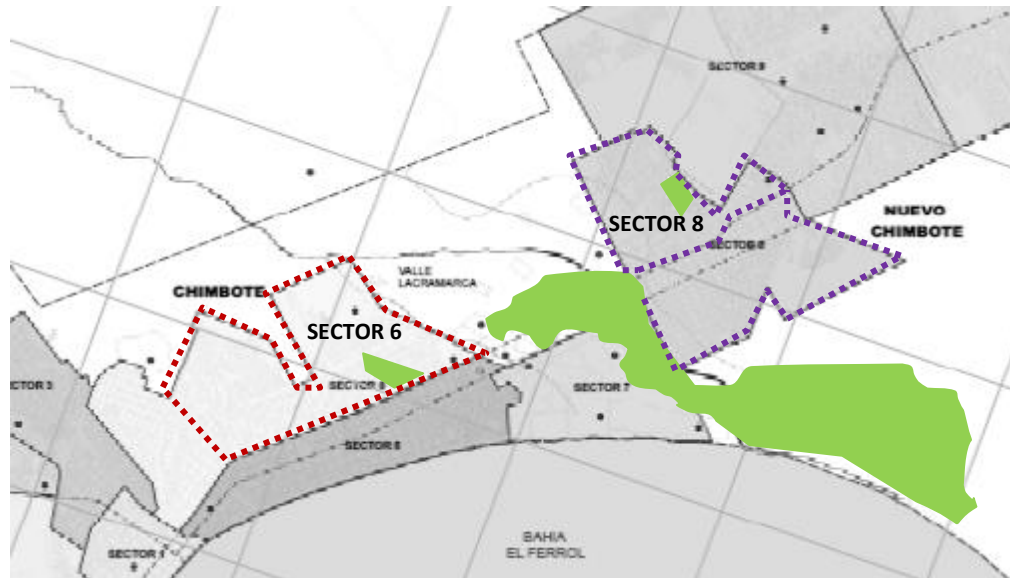
	<p>Describir el estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote.</p>	<p>TRABAJO DE GABINETE</p> <p>Recolección de datos</p> <p>Fichas de evaluación - Análisis de contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planos (urbanización en los humedales) <p>Entrevista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Trabajadores de Sedapal) Información del suelo y del estado y funcionamiento de las redes de desagüe en áreas de los humedales. • (Arquitecto de la Municipalidad) Gestión con respecto a la urbanización en los humedales. 	<p>TRABAJO DE CAMPO</p> <p>Ficha de observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del estado actual: Suelo urbanizado, urbanización y el equipamiento urbano. • Fotografías
		<p>TRABAJO DE GABINETE</p> <p>Recolección de datos</p> <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmo: Identificar el conjunto de procedimientos de la urbanización • Texto descriptivo: Descripción del proceso técnico actual de la urbanización. 	<p>TRABAJO DE CAMPO</p> <p>Ficha de observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del estado actual (urbanización en los humedales). • Planos (Identificación de la urbanización que ha seguido este proceso)
<p>Describir el proceso técnico de urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote.</p>			

2.1 CUADRO SINTESIS

HERRAMIENTAS / METODOS	OBJETIVO	FUNCION
FICHAS DE OBSERVACIÓN (6)	<ul style="list-style-type: none"> • Humedales • Urbanización • Zona urbanizada • Equipamiento urbano 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de su estado actual y sus características físicas.
ENTREVISTA (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores de Seda • Arquitecto encargado de la municipalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de información con respecto al suelo y a las redes de desagüe en la zona de los humedales • Obtención de información con respecto a la gestión de la urbanización en los humedales
FICHAS DE TEXTO	<ul style="list-style-type: none"> • Citas de textos históricos 	<ul style="list-style-type: none"> • Información de fechas y hechos importantes
FICHAS DE RESUMEN	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos normativos • Historia de los humedales y la ciudad de Chimbote • Información conceptual del ciclo del humedal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de información de información analizada y sintetizada
TEXTO	<ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Son textos explicativos de evaluaciones, de ciclos y procesos. También se puede dar la explicación con gráficos.
FICHAS DE EVALUACIÓN ANÁLISIS DE CONTENIDO (6)	<ul style="list-style-type: none"> • Planos • Evaluación fotográfica 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de información o datos de gráficos o planos relevantes para la investigación

3. ESCENARIO DE ESTUDIO

El área de estudio a investigar es la evolución desde sus inicios de la ciudad de Chimbote juntamente con la formación de los 3 humedales. Ya en la urbanización actual se hace el estudio ya por sectores en los que se encuentran los humedales, el sector 6 en el que se encuentra el humedal de San Juan y el sector 8 en el que intervienen el humedal de PPAO y el de Villa María.



4. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Se requiere sacar la muestra de los sectores 6 y 8 para realizar las encuestas.

Obteniendo así: Sector 6 (Humedal San Juan)

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

Donde:

n= Tamaño de muestra

P= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de no éxito

Z= Intervalo de confiabilidad (94%)

N= Población Universo

e= Margen de error (0.05%)

M= Muestra

$$n = \frac{(14658 \times 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95)}{0.05^2 \times 14658 + 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95}$$

$$n = 72.6$$

$$n = 73$$

Obteniendo así: Sector 8 (Humedales Viilla María y PPAO)

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

Donde:

n= Tamaño de muestra

P= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de no éxito

Z= Intervalo de confiabilidad (94%)

N= Población Universo

e= Margen de error (0.05%)

M= Muestra

$$n = \frac{(8079 \times 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95)}{0.05^2 \times 8079 + 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95}$$

$$n = 72.3$$

$$n = 72$$

5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Trabajo de gabinete:

- Fichas de Evaluación
- Análisis de textos
- Textos descriptivos

Trabajo de campo:

- Fichas de observación
- Fotografías
- Encuestas
- Entrevistas

5.2 Diseño de los instrumentos de recolección de datos

ENTREVISTA A SEDACHIMBOTE

(Jefe Técnico Sedachimbote - Oficina de Gestión técnica)

Objetivo de la entrevista: Determinar el estado actual de la urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote. (Sistema de drenes y redes de desagüe y el estado del suelo)

Acerca del estado de las redes y los drenes:

1. ¿Cómo es el sistema de redes y drenaje en los humedales?
2. ¿Cómo funciona el sistema de redes y drenes en los humedales?
3. ¿Qué factores impiden el buen funcionamiento de los drenes y las redes de desagüe en la ciudad de Chimbote entorno a los humedales?
4. ¿Por qué se deterioran los drenes y las redes de desagüe en la ciudad de Chimbote entorno a los humedales? y ¿Cuánto los afecta?
5. ¿En qué estado se encuentran las redes y drenes ubicados en torno a los humedales?

Acerca del estado físico (suelo):

6. ¿Cuáles son las causas de los nuevos afloramientos?
7. ¿Cuál es el nivel de la napa freática entorno a los humedales?
8. ¿Cuánto ha variado el nivel de napa freática en el transcurso de los años?
9. ¿Cuál es la capacidad portante en el suelo entorno a los humedales?

ENTREVISTA EN LA MUNICIPALIDAD DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE

(Gerente de obras Arquitecto Tello García Darwin, municipalidad de Nuevo Chimbote)

Objetivo de la entrevista: Obtención de información normativa y de gestión en los humedales de Chimbote.

-Gestión

1. ¿Con que recursos cuenta la gerencia de la municipalidad para el tratamiento de los humedales?
2. ¿Qué áreas públicas se encargan del tratamiento de los humedales?
3. ¿Existe un control ambiental en los humedales?
4. ¿Hay planes aprobados para la realización de algún proyecto en los humedales actualmente?
5. ¿En la actualidad hay problemas en los humedales?
6. ¿Qué tipo de problemas existen?
7. ¿Los humedales son propiedad netamente pública?
8. ¿Qué pasa si parte de los humedales son propiedad privada?
9. ¿Cuáles son los trámites de gestión para cambio de uso de suelo?
10. ¿Cómo se gestiona el cambio de uso de suelo?
11. ¿Bajo qué criterios se aprueba el cambio de uso de suelo en los humedales?
12. ¿Quiénes aprueban el cambio de uso de suelo?
13. ¿La gestión del cambio de uso de suelo en los humedales de la ciudad de ha seguido los trámites requeridos?
14. ¿Por qué no se siguen los planes de zonificación en los humedales?
15. ¿Por qué se permiten las ocupaciones informales?
16. ¿La municipalidad autoriza el relleno de la zona de los humedales?
17. ¿Están al tanto del proceso de relleno en los humedales?

-Normativa

18. ¿Existen normativas de recuperación de los humedales en caso de atentado contra su existencia?
19. ¿Hay normas que penalizan el relleno de los humedales?
20. ¿Se ha denunciado el incumplimiento de la normas?
21. ¿Se han denunciado las ocupaciones informales que atentan contra los humedales?
22. ¿Se ha denunciado la cantidad de contaminación en los humedales?
23. ¿Por qué se permite la urbanización ilegal entorno a los humedales?

ENCUESTA

Objetivo: Determinar el estado actual de la urbanización

Encuesta realizada a la población que habitan en torno o en el humedal (Aplicado a todos)

Preguntas:

1. ¿Cuál era el estado del suelo antes de que construya su vivienda?

Bueno Regular Malo

2. ¿Usted ha realizado un estudio técnico de suelo para la edificación de su vivienda?

Si No

3. ¿Cuál es el estado actual de su vivienda?

Bueno Regular Malo

4. ¿Qué tipo de daños presenta su vivienda?

Grietas Rajaduras Colapso

Otros.....

5. ¿Cuál cree que es el principal factor que deteriora su vivienda?

.....

6. ¿Usted cree que la presencia del humedal deteriora su vivienda?

Si No

7. ¿Usted cree que es pertinente edificar en torno o en el mismo humedal?

Si No

8. ¿Cuál fue el motivo por el que decidió ubicarse en torno o en el mismo humedal?

.....


9. ¿Es consciente de la poca resistencia del suelo en torno o en el mismo humedal?

Si No

10. ¿Ha pensado en ampliar con más niveles su vivienda?

Si No

MODELO DE FICHA

ZONA DE ESTUDIO	HUMEDAL	FICHA DE OBSERVACIÓN
OBJETIVO		NRO. LAMINA
		TÍTULO DE LÁMINA
		TITULO DE INVESTIGACIÓN
		"EVALUACIÓN DE LA URBANIZACIÓN EN LOS HUMEDALES DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE (1815 – 2015)
		NOMBRE DE PROYECTO
		ALUMNA
		EST. ARQ. CASTILLO CHAUCA FIORELLA ROSITA
		DOCENTES
		ARQ. BEINGOLEA DEL CARPIO JOSE LUIS ARQ. GUILLEN BOUBY MARINA
		ASESOR
		ARQ. NAVARRO GARMA JULIO CESAR
		 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

RESULTADOS

IV. RESULTADOS

1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

TEXTO

CARACTERÍSTICAS DEL ECOSISTEMA DE LOS HUMEDALES DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE

Los humedales son sistemas temporales o permanentes formados en partes planas de la superficie terrestre, donde el nivel freático es alto tendiendo a inundarse, son grandes sistemas con importantes funciones vitales. Está contenido por seres vivos y no vivos que desarrollan en su proceso de transformación de superficie a humedal. En la ciudad encontramos 3 humedales naturales, Villa María, San Juan y Ppao,

En su proceso intervienen una serie de hechos (ciclo funcional) que permiten su existencia cada proceso con diferentes características:

Ciclo del ecosistema:

Origen

Su origen se da por la escasa profundidad del nivel freático generando la alteración del suelo, las causas de la elevación de la napa freática se da por las filtraciones y por las precipitaciones naturales (subsuelo) del río Lacramarca, lluvias de las partes altas y por los regadíos de las áreas agrícolas. Por otro lado también la humedad en el subsuelo.

Características del ecosistema

- Suelos hídricos: El suelo de los humedales son saturados y muy húmedos, contiene un alto grado de materia orgánica y es rico en depósitos de arena, limo y arcilla. Estos reciben constantemente las filtraciones del subsuelo. Presenta un tipo único de suelo que difiere sustancialmente de la tierras adyacentes más elevadas.
- Agua: El agua de los humedales, pueden ser dulces (río) o pueden contener sales por ingreso del agua del mar, este es el punto de diferencia en los humedales, ya que estás determinan la composición del humedal, están clasificados como: marinos, ribereños, lacustres, palustres y estuarios. En el agua se da una variedad

de comunidades de hábitats para especies, así mismo pueden albergar otras especies no solo la acuática.

En el humedal de Villa María encontramos los 5 sistemas: marinos, ribereños, lacustres, palustres y estuarios.

En el humedal de San Juan y de PPAO, se hallan los sistemas Palustres y boscosos.

- Vegetación hidrofítica (Bióticos): Las plantas hidrofíticas, poseen adaptaciones morfológicas que les permiten crecer y sobrevivir en agua o en suelos periódicamente húmedo, algunas de la plantas su estructura no permite el ingreso de sales, otras la segregan.
- Generación de materia orgánica: El mismo ecosistema va generando su materia orgánica, en conjunto con la vegetación, son sustancias que se distribuyen en el suelo, que sirven para alimento de las plantas
- Fauna (Bióticos): Los humedales son ecosistemas que albergan diferentes tipos de fauna, están los mariscos, aves, peces, ovíparos, herbívoro y mamíferos. Todos contenidos por un balance y una cadena alimenticia. Esto implica que al tener un equilibrio y un balance, al percibir una alteración como la extinción de una especie, planta o una bacteria genera el desequilibrio que trae terribles consecuencias tanto para el humedal como para la población, desde la desaparición de especies hasta la generación de plagas o enfermedades.

Por ejemplo en una investigación que se realizó en el humedal de Villa María se observó la casi extinción de los camarones de río, que eran sacados por la población, esto causó el aumento de bacterias contaminantes del río ya que no había su principal depredador y también traería consecuencias negativas para los animales que se alimentaban de estos, ya que el alimento no era suficiente y padecían de hambre, lo cual pudo generar que estos animales murieran o emigraran alterando todo el equilibrio del ecosistema.

Función de estos ecosistemas: Son generadores de sistemas, hábitat de seres vivos, contenedor de humedad subterránea, formador de suelos y ciclos de nutrientes, regulan el clima actuando como sumidero de gases invernadero influyendo en la temperatura, humedad ambiental, precipitación, depuradores de agua, abastecimiento alimenticio y económico y además proporciona servicios culturales de tipo recreativo.

AGENTES EXTERNOS:

Urbanización: Son considerados áreas inservibles, insalubres e improductivas en la ciudad. La reacción de la población frente al tema de los humedales es la reducción de estos espacios (ocupaciones informales), ocupándolos, drenándolos o desplazándolos hacia otros espacios. Pero como respuesta a la reducción de los humedales, la humedad y las filtraciones del subsuelo, son manejadas como un sistema hidrológico continuo, lo que causa nuevos afloramientos dando lugar a un nuevo ecosistema. Volviendo al mismo ciclo de inicio.

TEXTO

LA EVOLUCIÓN DE LOS HUMEDALES EN RELACIÓN A LA CIUDAD DE CHIMBOTE

En los inicios la ciudad de Chimbote era un área circundante al puerto, estuvo conformada por terrenos pantanosos y lagunales cubiertos de juncos, totoras y platanales. Según han ido pasando los años la invasión fue inminente, con la primera llegada de los Mochica, y luego según los descubrimientos de las grandes riquezas de los recursos de la ciudad, se fue propagando la población.

La evolución de los humedales en la ciudad de Chimbote se ha dado por etapas y hechos que han transformado la ciudad con el paso de los años, transformándose según el crecimiento poblacional, modificando su tamaño, ubicación, balance e imagen original. Desde sus inicios se ha tomando la postura de liquidar y desaparecer estas áreas consideradas inservibles, logrando así su desplazamiento y otros afloramientos. Se han producido las siguientes etapas:

En los inicios (1815 - 1940): El área circundante al puerto, estuvo conformada por terrenos pantanosos y lagunales cubiertos de juncos y totoras, al paso de los años la población fue llegando a la ciudad conformándose las primeras manzanas, transformando el sitio en una urbanización; ya en los años 40 se da la fragmentación del humedal por la construcción de la carretera Panamericana.

Segunda etapa (1941 – 1969): Se da el surgimiento de una urbanización de alta densidad, ocupando y desapareciendo parte de los espejos de agua totorales y platanales del gran humedal, debido al avance de la urbanización y al aumento del paludismo se

decide drenar 3 de las 11 lagunas de ese entonces, instalándose el primer dren (1946). Se da inicio a la creación del primer plan urbano de la ciudad de Chimbote, en este periodo se consideraban a los humedales como zonas improductivas e inservibles, para el desarrollo de la ciudad se considero por liquidar los humedales, pero se opto por establecerlas como Zona recreativas, aquí se genera la idea del Parque Metropolitano, como unión de la antigua y la nueva urbanización.

Tercera etapa (1970 – 2008): En esta etapa se dio una serie de hechos naturales que modificaron la estructura de los humedales, además de la seguida explosión demográfica por los diversos recursos económicos que fue desarrollando la ciudad, como la industria y la pesca. Los hechos fueron:

- El terremoto de 1970, que impulsó la búsqueda de nuevas áreas expandibles,
- La reducción de los humedales por el fenómeno del Niño de 1983 y el alud de ese mismo año
- La modificación del curso del río Lacramarca, por inundaciones en la ciudad, generándose la aparición de nuevos humedales (San Juan y Ppao) por filtraciones del río y regadíos, llevando a la instalación de nuevos drenes.

Se da la creación del segundo plan urbano, en este plan se hace un estudio técnico de suelos, donde establece que el área de los humedales, no son urbanizables, optan por mantenerlos como Zonas recreativas (ZR)

Cuarta etapa (2009 – 2015): En esta etapa se observa áreas de los humedales urbanizadas, ocupadas en la búsqueda de vivienda y desarrollo, además se dan los cambios de uso de suelo en los humedales a grandes hectáreas para uso comercial, aquí ya se observa el desplazamiento de los humedales. Se da la creación del tercer plan urbano, este toma a los humedales como zonas de recreación ecológica (ZRE), en su modelo de desarrollo urbano son considerados “Nodos recreativos”.

TEXTO

EL ESTADO ACTUAL DE LA URBANIZACIÓN EN LOS HUMEDALES DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE

RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

Entrevista a Seda Chimbote

Objetivo de la entrevista: Determinar el estado actual de la urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote. (Sistema de drenes y redes de desagüe y el estado del suelo)

Acerca del estado de las redes y los drenes:

1. ¿Cómo es el sistema de redes y drenaje en los humedales?

Rpta: Todo el sistema de redes y drenajes se maneja en el subsuelo, para toda instalación previamente se realizan estudios para ver la mejor área donde ubicarla.

2. ¿Cómo funciona el sistema de redes y drenes en los humedales?

Rpta: El sistema de redes es para la evacuación de aguas servidas de la urbanización.

El sistema de drenes sirve para la evacuación de aguas del humedal, para evitar que se extienda y perjudique a la urbanización, esa agua va directamente al humedal o depende de la zona va hacia la laguna de oxidación para su tratamiento y luego ser evacuadas al mar o para riego.

3. ¿Qué factores impiden el buen funcionamiento de los drenes y las redes de desagüe en la ciudad de Chimbote entorno a los humedales?

Rpta: En las redes de desagüe, en los últimos años se han presentado puntos en los que la matriz ha reventado y a ocasionado inundaciones con aguas residuales en algunos puntos del sector.

Esto ocurre por:

- Falta de capacidad de la red matriz por el avance de la urbanización, las instalaciones de redes de desagüe no eran suficientes para abastecer a la nueva cantidad de población.
- Falta de mantenimiento.
- Mal uso de la población.

Actualmente el dren se encuentra en mal estado, por las siguientes razones:

- Falta de mantenimiento, hace más de 10 años que no se ha dado mantenimiento a los drenes de la ciudad de Chimbote, debido a que no hay personas a cargo de esta área.
- Antigüedad de la construcción
- Uso directo como desagües
- Falta de construcción de posos sépticos, esto causa que todo tipo de desecho pase a los drenes ocasionando que estos se obstruyan.

4. ¿En qué estado se encuentran las redes y drenes ubicados en torno a los humedales?

Rpta: El estado actual de los drenes es en mal estado, ya que no están funcionando bien; esto se debe a su falta de mantenimiento, ya que nadie se hace cargo de este sistema desde el 2005.

Acerca del estado físico (suelo):

5. ¿Cuáles son las causas de los nuevos afloramientos?

Rpta: A causa del mal drenaje, por el mal uso de las aguas de riego y porque desde los inicios, la ciudad de Chimbote era una zona pantanosa.

6. ¿Cuál es el nivel de la napa freática entorno a los humedales?

Rpta: Los niveles de napa freática varían según la proximidad a los humedales. Los estudios se mandan a hacer a las universidades y son hechos por proyectos.

7. ¿Cuánto ha variado el nivel de napa freática en el transcurso de los años?

Rpta: No tenemos ese dato.

8. ¿Cuál es la capacidad portante en el suelo entorno a los humedales?

Rpta: Los niveles de napa freática varían según la proximidad a los humedales. Los estudios se mandan a hacer a las universidades y son hechos por proyectos.

ENTREVISTA EN LA MUNICIPALIDAD DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE

(Gerente de obras Arquitecto Tello García Darwin, municipalidad de Nuevo Chimbote)

Objetivo de la entrevista: Obtención de información normativa y de gestión en los humedales de Chimbote.

-Gestión

1. ¿Con que recursos cuenta la gerencia de la municipalidad para el tratamiento de los humedales?

Rpta: La Municipalidad de Nuevo Chimbote cuenta con un grupo de apoyo, CODISEC, pero aun no se encuentra activa completamente por falta de recursos, así que aun no hay personal que controle el estado de los humedales.

2. ¿Qué áreas públicas se encargan del tratamiento de los humedales?

Rpta: La Municipalidad cuenta con un área de apoyo, PROPAR y Natura, que en su momento han velado por la existencia de los humedales.

3. ¿Existe un control ambiental en los humedales?

Rpta: No, actualmente no hay un control.

4. ¿Hay planes aprobados para la realización de algún proyecto en los humedales actualmente?

Rpta: No, no hay nada en proyecto.

5. ¿En la actualidad hay problemas en los humedales?

Rpta: Si, presenta áreas que han desaparecido por construcciones y contaminación.

6. ¿Qué tipo de problemas existen?

Rpta: Presentan problemas de tipo físico y ambientales.

7. ¿Los humedales son propiedad netamente pública?

Rpta: Si, a excepción de las áreas que tienen propietario, pero están obligados a respetar el área de los humedales, ya que son consideradas como áreas ecológicas.

8. ¿Cuáles son los trámites de gestión para cambio de uso de suelo?

Rpta: Se deben de llenar formularios, solicitud (TUPA) y justificar coherentemente los motivos por los que se requiere esa petición. Luego pasan a ser evaluados por las autoridades municipales.

9. ¿Quiénes aprueban el cambio de uso de suelo?

Rpta: autoridades municipales, Ministerio de vivienda y construcción.

10. ¿La gestión del cambio de uso de suelo en los humedales de la ciudad ha seguido los trámites requeridos?

Rpta: si fueron aprobados, sí

11. ¿Por qué no se siguen los planes de zonificación en los humedales?

Rpta: Se observa si puede haber cambios, si es posible y si son para el desarrollo de la ciudad, se es tomado en cuenta.

12. ¿Por qué se permiten las ocupaciones informales?

Rpta: Las ocupaciones informales no son permitidas, pero sucede que de vez en cuando la gente suele posicionarse en áreas que se encuentran libres, y cuando pasa más de un día de ocupación, ya es casi imposible sacarlos y si nadie se queja o denuncia, nosotros no podemos hacer mucho, a menos que se traten de áreas importantes.

13. ¿La municipalidad autoriza el relleno de la zona de los humedales?

Rpta: No, la municipalidad no autoriza el relleno, ni botaderos en la ciudad de Chimbote.

14. ¿Están al tanto del proceso de relleno en los humedales?

Rpta: Es un problema que viene dándose en los últimos años, pero aunque se trate de evitar, sigue propagándose este problema.

-Normativa

15. ¿Existen normativas de recuperación de los humedales en caso de atentado contra su existencia?

Rpta: Si hay normas que permiten la recuperación de terrenos si no son tratados adecuadamente, como es en el caso de los humedales.

16. ¿Se ha denunciado el incumplimiento de la normas?

Rpta: No, no hay ninguna acción actualmente con respecto a los humedales.

17. ¿Se han denunciado las ocupaciones informales que atentan contra los humedales?

Rpta: No

18. ¿Se ha denunciado la cantidad de contaminación en los humedales?

Rpta: Si ha habido quejas por la contaminación que se está propagando en los humedales, pero el personal de limpieza municipal se encarga de ese problema.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Objetivo: Determinar el estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote.

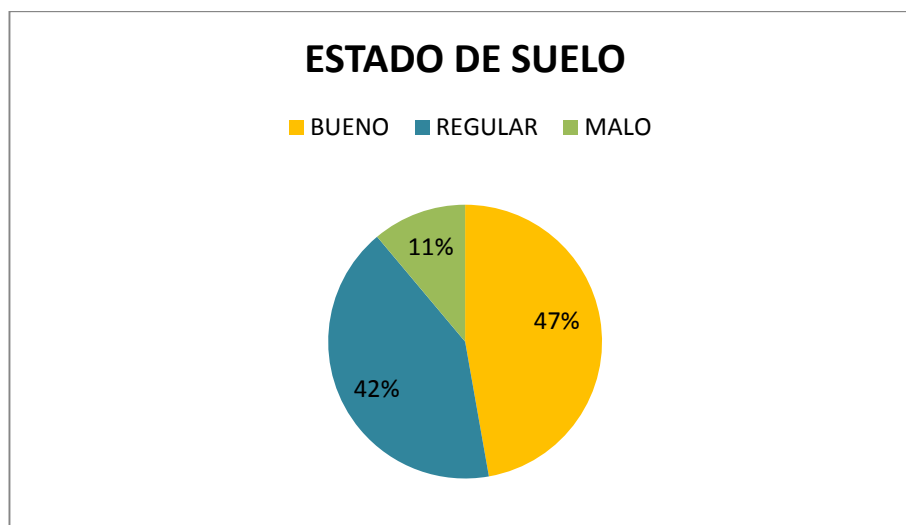
Pregunta 01:

TABLA 01: ¿Cuál era el estado del suelo antes de que construya su vivienda?

ITEM 1	RESULTADO	PORCENTAJE
BUENO	17	47,0
REGULAR	15	42,0
MALO	4	11,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 01: ¿Cuál era el estado del suelo antes de que construya su vivienda?



FUENTE: TABLA Nro. 01

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 01 y el gráfico nro. 01, se observa que el 47% de la población del sector 8, ah ubicado su vivienda en un suelo en buen estado y el 11% de la población del sector 8, ah ubicado su vivienda en un suelo de mal estado.

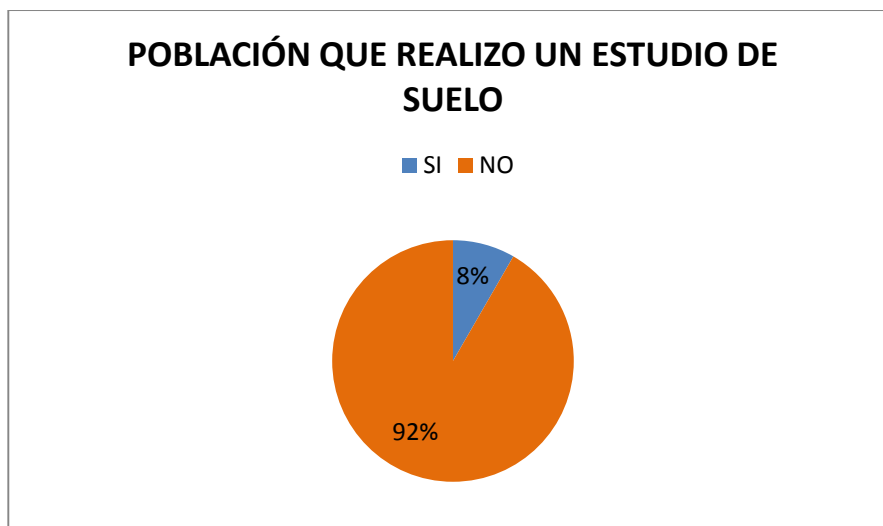
Pregunta 02:

TABLA 02: ¿Usted ha realizado un estudio técnico de suelo para la edificación de su vivienda?

ITEM 2	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	3	42,0
NO	33	28,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 02: ¿Usted ha realizado un estudio técnico de suelo para la edificación de su vivienda?



FUENTE: TABLA Nro. 02

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 02 y el gráfico nro. 02, se observa que el 92% de la población del sector 8, no ha realizado un estudio de suelo para edificar su vivienda y el 8% de la población del sector 8, si ha realizado un estudio de suelo para la edificación, siendo estas obras públicas.

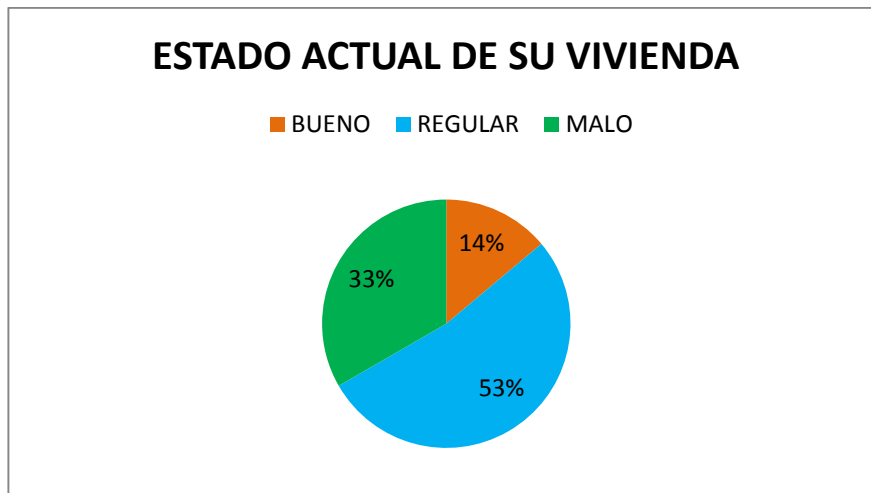
Pregunta 03:

TABLA 03: ¿Cuál es el estado actual de su vivienda?

ITEM 3	RESULTADO	PORCENTAJE
BUENO	5	14,0
REGULAR	19	53,0
MALO	12	33,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 03: ¿Cuál es el estado actual de su vivienda?



FUENTE: TABLA Nro. 03

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 03 y el gráfico nro. 03, se observa que el 53% de la población del sector 8, su vivienda se encuentra en regular estado y el 14% de la población del sector 8, su vivienda se encuentra en buen estado.

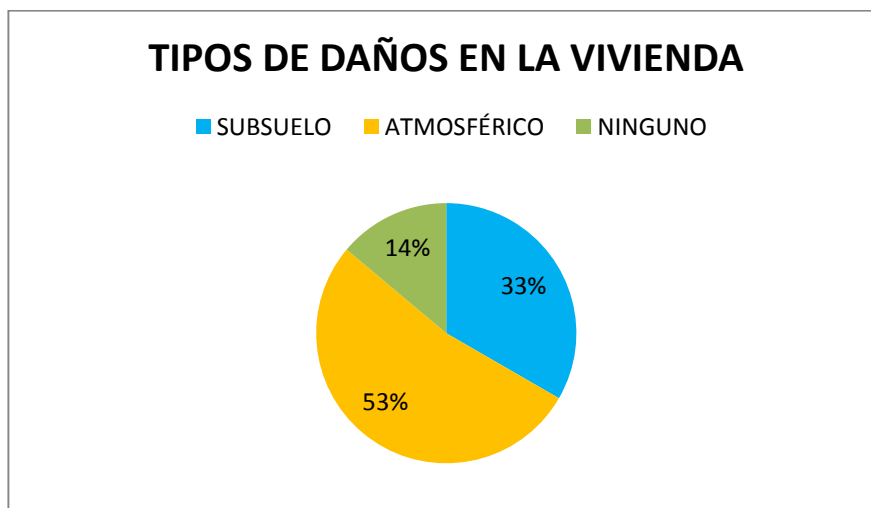
Pregunta 04:

TABLA 04: ¿Qué tipo de daños presenta su vivienda?

ITEM 4	RESULTADO	PORCENTAJE
SUBSUELO	12	33,0
ATMOSFERICO	19	53,0
NINGUNO	5	14,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 04: ¿Qué tipo de daños presenta su vivienda?



FUENTE: TABLA Nro. 04

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 04 y el gráfico nro. 04, se observa que el 53% de las viviendas de la población del sector 8, tiene daños en su vivienda de tipo atmosférico (desprendimiento de material, deterioro de la pintura); el 33% de las viviendas de la población del sector 8, tiene daños en su vivienda por el subsuelo (grietas, rajaduras, hundimiento).

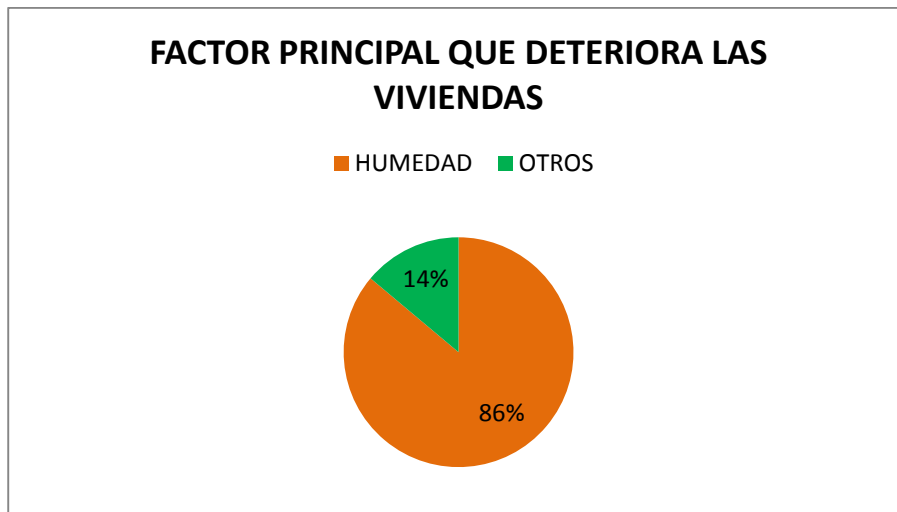
Pregunta 05:

TABLA 05: ¿Cuál cree que es el principal factor que deteriora su vivienda?

ITEM 5	RESULTADO	PORCENTAJE
HUMEDAD	31	86,0
OTROS	5	14,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 05: ¿Cuál cree que es el principal factor que deteriora su vivienda?



FUENTE: TABLA Nro. 05

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 05 y el gráfico nro. 05, se observa que el 86% de población del sector 8, considera que el factor principal que deteriora sus viviendas es la humedad y el 14% de la población considera que los factores principales que deteriora sus viviendas son otros (antigüedad y mal calidad de material).

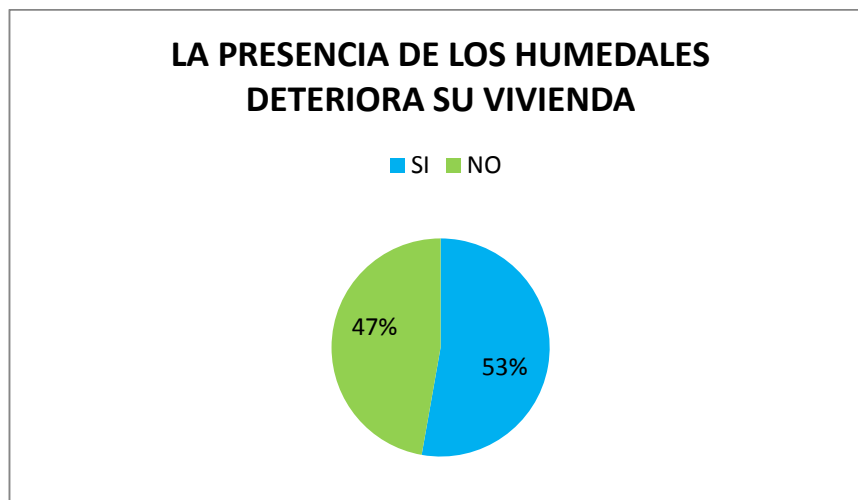
Pregunta 06:

TABLA 06: ¿Usted cree que la presencia del humedal deteriora su vivienda?

ITEM 6	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	19	53,0
NO	17	47,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 06: ¿Usted cree la presencia del humedal deteriora su vivienda?



FUENTE: TABLA Nro. 06

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 06 y el gráfico nro. 06, se observa que el 53% de población del sector 8, considera que la presencia de los humedales deteriora su vivienda y el 47% de la población no considera que la presencia de los humedales deteriore su vivienda.

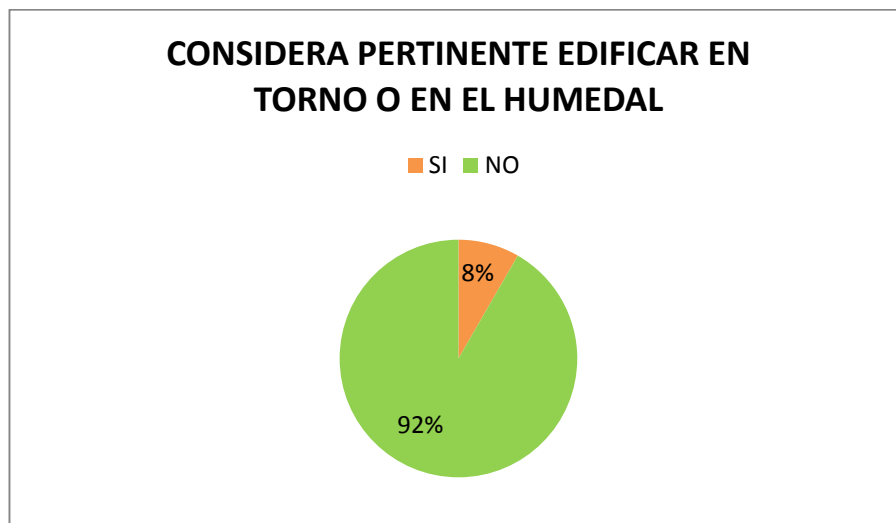
Pregunta 07:

TABLA 07: ¿Usted cree que es pertinente edificar en torno o en el mismo humedal?

ITEM 7	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	3	8,0
NO	33	92,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 07: ¿Usted cree que es pertinente edificar en torno o en el mismo humedal?



FUENTE: TABLA Nro. 07

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 07 y el gráfico nro. 07, se observa que el 92% de población del sector 8, considera que no es pertinente edificar en torno o en el mismo humedal y el 8% de la población considera que no es pertinente edificar en torno o en el mismo humedal.

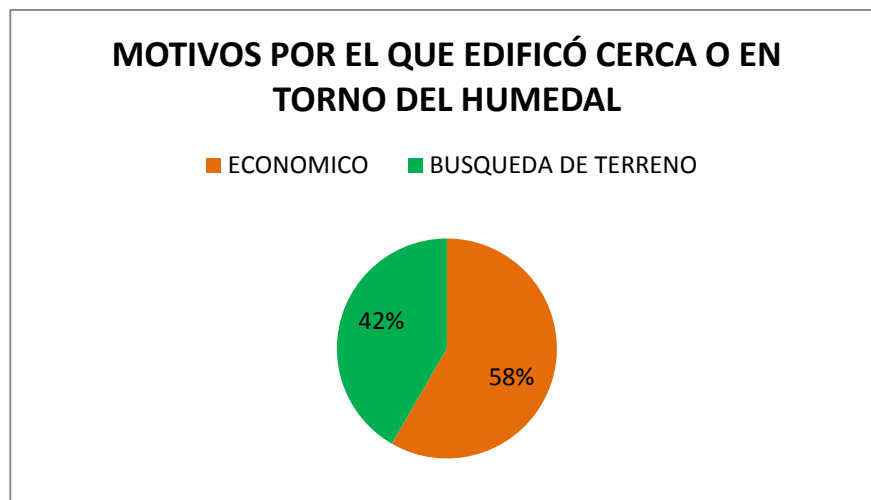
Pregunta 08:

TABLA 08: ¿Cuál fue el motivo por el que decidió ubicarse en torno o en el mismo humedal?

ITEM 8	RESULTADO	PORCENTAJE
ECONOMÍA	21	58,0
BUSQUEDA DE TERRENO	15	42,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 08: ¿Cuál fue el motivo por el que decidió ubicarse en torno o en el mismo humedal?



FUENTE: TABLA Nro. 08

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 08 y el gráfico nro. 08, se observa que el 58% de población del sector 8, considero que el principal motivo por la que decidieron ubicarse y edificar en torno o en el mismo humedal fue por razones económicas y el 42% de la población considero que el principal motivo por la que decidieron ubicarse y edificar en torno o en el mismo humedal fue por búsqueda terrenos.

Pregunta 09:

TABLA 09: ¿Es consciente de la poca resistencia del suelo en torno o en el mismo humedal?

ITEM 9	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	0	0,0
NO	36	100,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 09: ¿Es consciente de la poca resistencia del suelo en torno o en el mismo humedal?



FUENTE: TABLA Nro. 09

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 09 y el gráfico nro. 09, se observa que el 100% de población del sector 8, no es consciente de la poca resistencia del suelo en torno o en el mismo humedal.

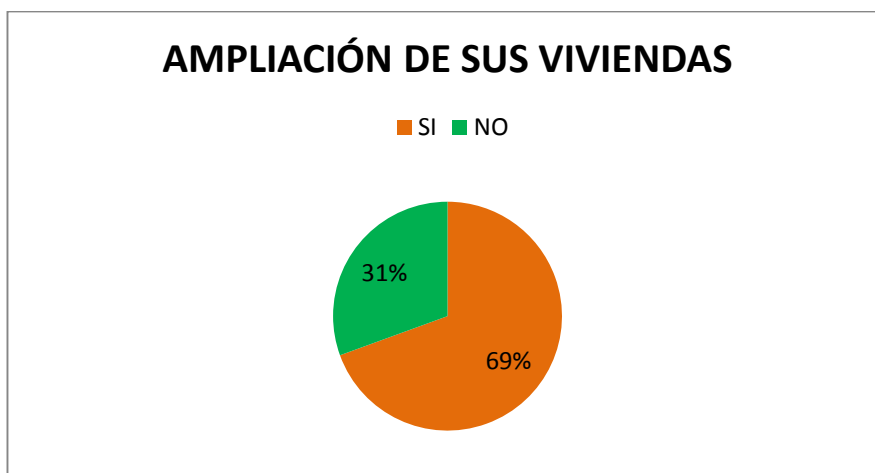
Pregunta 10:

TABLA 10: ¿Ha pensado en ampliar con más niveles su vivienda?

ITEM 10	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	25	69,0
NO	11	31,0
TOTAL	36	100,0

FUENTE: Aplicada a los pobladores del sector 8, en torno al humedal de PPAO en Julio, 2015

GRAFICO 10: ¿Ha pensado en ampliar con más niveles su vivienda?



FUENTE: TABLA Nro. 10

INTERPRETACIÓN: En la tabla nro. 10 y el gráfico nro. 10, se observa que el 69% de población del sector 8, si tiene pensado ampliar sus viviendas con mas niveles.

2. SINTESIS DE DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Objetivo General: Determinar el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote

Pregunta Principal	¿Cuál es el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote?
<p>Los impactos de la urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote, ha sido negativa, dándose a notar en los siguientes puntos:</p> <p>Física:</p> <ul style="list-style-type: none">• Urbana: Se dio la ocupación informal de los humedales, búsqueda de densificación de la población acaparando espacios para su desarrollo (vivienda, industria y comercio), se dieron los cambios de suelo reduciendo el tamaño de los humedales, con fines económicos• Física natural: La urbanización enfrenta a los humedales como espacios inservibles por la humedad que presentan, estos son rellenados y tapados con residuos sólidos (basura), modificando la estructura natural del ecosistema. <p>Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none">• Suelo: El suelo de los humedales se encuentran contaminados por la misma población diariamente, contenido por todo tipo de desechos (orgánicos e inorgánicos) generando un botadero.• Ecosistema: La explotación de sus recursos, la contaminación del humedal, fragmentación del humedal y la ocupación de estos, ha conllevado al desbalance de su ecosistema, modificando su estructura y equilibrio natural de las especies y sus hábitats. <p>Socio-Económica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Valor económico: En su totalidad, el costo de la ubicación no depende del estado del humedal ni la cercanía en la que se encuentra, el precio de la urbanización se caracteriza solo por el requerimiento de los servicios básicos (equipamiento, vías, instalaciones eléctricas y sanitarias, etc.). Pero se observa que el valor de suelo es bajo, careciendo de áreas con potencial, los humedales que con tratamiento valorice la urbanización.	

Objetivo Específico 01: Describir las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote.

**Pregunta Derivada
01**

¿Cuáles son las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote?

Los humedales son sistemas temporales o permanentes formados por el afloramiento de agua en la superficie terrestre, dando paso a un ecosistema. Sus características son:

- Su origen se da por la concentración de agua subterránea del subsuelo que brota en algunas partes de la superficie por la elevación de la napa freática debido a las filtraciones del subsuelo del río, de las partes altas y de los regadíos de los campos agrícolas, dando paso a la formación del ecosistema.
- Suelos hídricos: El suelo de los humedales son saturados y muy húmedos, contiene un alto grado de materia orgánica y es rico en depósitos de arena, limo y arcilla. Estos reciben constantemente las filtraciones del subsuelo. Presenta un tipo único de suelo que difiere sustancialmente de la tierras adyacentes más elevadas.
- Agua: El agua de los humedales, pueden ser dulces (río) o pueden contener sales por ingreso del agua del mar, este es el punto de diferencia en los humedales, ya que éstos determinan la composición del humedal, están clasificados como: marinos, ribereños, lacustres, palustres y estuarios. En el agua se da una variedad de comunidades de hábitats para especies, así mismo pueden albergar otras especies no solo la acuática.

En el humedal de Villa María encontramos los 5 sistemas: marinos, ribereños, lacustres, palustres y estuarios.

En el humedal de San Juan y de PPAO, se hallan los sistemas Palustres y boscosos.

- Vegetación hidrofítica (Bióticos): Las plantas hidrofíticas, poseen adaptaciones morfológicas que les permiten crecer y sobrevivir en agua o en suelos periódicamente húmedo, algunas de la plantas su estructura no permite el ingreso de sales, otras la segregan.
- Generación de materia orgánica: El mismo ecosistema va generando su materia orgánica, en conjunto con la vegetación, son sustancias que se distribuyen en el suelo, que sirven para alimento de las plantas

- **Fauna (Bióticos):** Los humedales son ecosistemas que albergan diferentes tipos de fauna, están los mariscos, aves, peces, ovíparos, herbívoro y mamíferos. Todos contenidos por un balance y una cadena alimenticia. Esto implica que al tener un equilibrio y un balance, al percibir una alteración como la extinción de una especie, planta o una bacteria genera el desequilibrio que trae terribles consecuencias tanto para el humedal como para la población, desde la desaparición de especies hasta la generación de plagas o enfermedades.

Por ejemplo en una investigación que se realizó en el humedal de Villa María se observó la casi extinción de los camarones de río, que eran sacados por la población, esto causó el aumento de bacterias contaminantes del río ya que no había su principal depredador y también traería consecuencias negativas para los animales que se alimentaban de estos, ya que el alimento no era suficiente y padecían de hambre, lo cual pudo generar que estos animales murieran o emigraran alterando todo el equilibrio del ecosistema.

Función de estos ecosistemas: Son generadores de sistemas, hábitat de seres vivos, contenedor de humedad subterránea, formador de suelos y ciclos de nutrientes, regulan el clima actuando como sumidero de gases invernadero influyendo en la temperatura, humedad ambiental, precipitación, depuradores de agua, abastecimiento alimenticio y económico y además proporciona servicios culturales de tipo recreativo.

- **AGENTES EXTERNOS:**

- **Urbanización:** Son considerados áreas inservibles, insalubres e improductivas en la ciudad. La reacción de la población frente al tema de los humedales es la reducción de estos espacios, ocupándolos, drenándolos o desplazándolos hacia otros espacios. Pero como respuesta a la reducción de los humedales, la humedad y las filtraciones del subsuelo, son manejadas como un sistema hidrológico continuo, lo que causa nuevos afloramientos dando lugar a un nuevo ecosistema.

Objetivo Específico 02: Descripción de la evolución de los humedales en relación a la ciudad de Chimbote

**Pregunta Derivada
02**

¿Cómo fue la evolución de los humedales en relación a la ciudad de Chimbote?

La evolución de los humedales en la ciudad de Chimbote se ha dado por etapas y hechos que han transformado la ciudad con el paso de los años, transformándose según el crecimiento poblacional, modificando su tamaño, ubicación, balance e imagen original. Desde sus inicios se ha tomado la postura de liquidar y desaparecer estas áreas consideradas inservibles, logrando así su desplazamiento y otros afloramientos. Se han producido las siguientes etapas:

En los inicios (1815 - 1940): El área circundante al puerto, estuvo conformada por terrenos pantanosos y lagunales cubiertos de juncos y totoras, al paso de los años la población fue llegando a la ciudad conformándose las primeras manzanas, transformando el sitio en una urbanización; ya en los años 40 se da la fragmentación del humedal por la construcción de la carretera Panamericana.

Segunda etapa (1941 – 1969): Se da el surgimiento de una urbanización de alta densidad, ocupando y desapareciendo parte de los espejos de agua totorales y platanales del gran humedal, debido al avance de la urbanización y al aumento del paludismo se decide drenar 3 de las 11 lagunas de ese entonces, instalándose el primer dren (1946). Se da inicio a la creación del primer plan urbano de la ciudad de Chimbote, en este periodo se consideraban a los humedales como zonas improductivas e inservibles, para el desarrollo de la ciudad se considero por liquidar los humedales, pero se opto por establecerlas como Zona recreativas, aquí se genera la idea del Parque Metropolitano, como unión de la antigua y la nueva urbanización.

Tercera etapa (1970 – 2008): En esta etapa se dio una serie de hechos naturales que modificaron la estructura de los humedales, además de la seguida explosión demográfica por los diversos recursos económicos que fue desarrollando la ciudad, como la industria y la pesca. Los hechos fueron:

- el terremoto de 1970, que impulsó la búsqueda de nuevas áreas expandibles,
- la reducción de los humedales por el fenómeno del Niño de 1983 y el alud de ese mismo año
- La modificación del curso del río Lacramarca, por inundaciones en la ciudad,

generándose la aparición de nuevos humedales (San Juan y Ppao) por filtraciones del río y regadíos, llevando a la instalación de nuevos drenes.

Se da la creación del segundo plan urbano, en este plan se hace un estudio técnico de suelos, donde establece que el área de los humedales, no son urbanizables, optan por mantenerlos como Zonas recreativas (ZR).

Cuarta etapa (2009 – 2015): En esta etapa se observa áreas de los humedales urbanizadas, ocupadas en la búsqueda de vivienda y desarrollo, además se dan los cambios de uso de suelo en los humedales a grandes hectáreas para uso comercial, aquí ya se observa el desplazamiento de los humedales. Se da la creación del tercer plan urbano, este toma a los humedales como zonas de recreación ecológica (ZRE), en su modelo de desarrollo urbano son considerados “Nodos recreativos”.

Objetivo Específico 03: Describir el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote.

Pregunta Derivada 03:

¿Cuál es el estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote?

El estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote, es malo y se puede demostrar en los siguientes puntos:

Física:

- Los principales problemas físicos en el área de los humedales de Villa María, San Juan y PPAO son el de la contaminación, la ocupación y el relleno, deteriorando espacios y hábitats, queda alrededor del 70% de cada uno de los humedales, esta contenido por esto problemas; causando cambios físicos notorios (relieve). La explotación de la superficie (terreno) y los recursos (totora, juncal, etc) está conllevando al deterioro, la reducción de los humedales. Actualmente el desplazamiento de los humedales se está dando en el humedal de Villa María, aumentando de 50 has a 69 has. En los humedales de San Juan en los últimos años se ha perdido alrededor de 10 has. y en el de PPAO, se ha perdido 3 has.

Paisaje:

- El cambio de imagen de la imagen natural y ecológica de los humedales, ha sido de manera drástica, ha variado por factores contaminantes que obstruyen y contaminan el humedal. Teniendo como resultado un botadero, a esto se le

contribuye la falta de conocimiento de la población de cómo enfrentar un espacio natural (ecosistema), la pérdida de un potencial natural y la existencia de un borde que inconscientemente ha dividido lo urbano de lo ecológico, causando la exclusión del humedal.

Ambiental:

- El humedal presenta un alto grado de contaminación, la basura diaria con desechos orgánicos e inorgánicos, o los que se dan cada cierto tiempo, que son los desechos sólidos o desmontes de construcciones, que son utilizados para rellenar el humedal. Este cambio ha afectado no solo a la reducción de los humedales, también ha ocasionado la desaparición de especies al alterar su hábitat natural.

Social y Gestión y servicios:

- Como aporte a los problemas, la falta de gestión, conjuntamente con la sociedad y su carencia de conciencia ambiental, genera que hasta hoy en día se siga deteriorando los humedales con la acumulación de basura, el relleno y la ocupación. No se cumple ninguna norma de protección ni se maneja un plan de conservación de los humedales. Muy aparte de esto, se observa el incumplimiento de trabajo de los trabajadores municipales al no recoger los desechos de esta zona.

Objetivo Específico 04: Describir el estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote.

Pregunta Derivada 04:

¿Cuál es el estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote?

El estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote, es regular y se demuestra en las siguientes dimensiones:

Físico:

- Actualmente aproximadamente el 30% - 35 % de cada uno de los humedales está siendo ocupado por la urbanización y sus desechos, reduciendo el tamaño de los humedales.

- La capacidad portante del área de los humedales es nula, ya que son considerados terrenos orgánicos, el entorno de los humedales son suelos arcillosos semiduros, estos soportan alrededor de 1 – 2 kg/cm². El nivel de napa freática más alta es el de Villa María y de san Juan, encontrando ya un suelo más húmedo entre los 3 – 4 metros de excavación; el de PPAO, su napa freática es más profunda a alrededor de 5 metros aproximadamente se encuentra un suelo muy húmedo; pero en general desde el inicio de la excavación sus estratos no son secos presentan tierra con algo humedad.

Urbano:

- Edificaciones: El estado de las edificaciones en torno a los humedales es regular, son muy pocas las edificaciones que se hallan en mal estado, ya que solo las antiguas son las que presentan rajaduras, grietas, colapso y hundimiento, viéndose más casos en el humedal de Villa María. Este suceso se da por el tipo de suelo y la falta de capacidad portante. Otro tipo de daños que presentan la mayoría de las edificaciones en torno a los humedales es el desgaste de material y desprendimiento de pintura, esto se da por el microclima que se genera en el humedal.
- Equipamiento: El estado del equipamiento es de bueno a regular, ya que la humedad del suelo no ha dañado fuertemente a las calzadas y veredas, a excepción de las calzadas que han sufrido percances como colapso de redes y drenes dañando algunas partes, como es en el caso del entorno del humedal de PPAO, el resto del equipamiento se encuentra en regular estado, las infraestructuras de equipamiento industriales y educativos cerca de los humedales solo presentan daños leves por el microclima.

Socio-económico:

- El costo de los terrenos no son muy elevados, ya que aun no se ha explotado un potencial que valore la urbanización, a la misma vez que el tipo de terreno solo ha influido en los costos de las viviendas que están en el humedal de Villa María, en los otros humedales, estos no han influido en el costo de terreno.
- Actualmente el costo de la urbanización en los humedales no es alto, ya que la población contruye de la misma forma y con el mismo material que se construye en otro tipo de suelo, lo que sí es notorio el mantenimiento que se le da a las

edificaciones que son deterioradas por la humedad, más por el microclima que causa el desprendimiento de material. Son muy pocas las edificaciones que se han perdido, ya que la mayoría de las viviendas no son muy antiguas y las únicas que han sufrido de colapso y hundimiento son las edificaciones antiguas.

Gestión y servicios:

- La gestión de cambios de uso de suelo, se han dado con permiso municipal, estos que se han dado formalmente han sido por fines políticos y económicos, como son los de los humedales de Villa María. Las ocupaciones que se han dado de manera informal sea de vivienda o de otro tipo, la municipalidad no responde, a menos que se planteé una denuncia, de lo contrario no se hace nada.

Objetivo Específico 05: Descripción del proceso técnico de urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote.

Pregunta Derivada 05:

¿Cómo es el proceso técnico de la urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote?

Actualmente en los humedales de la ciudad presentan dos formas de relleno en una urbanización la informal o no planificada (relleno artificial) y la formal o planificada (obras públicas). Sus procesos son:

1. **Búsqueda de áreas urbanizables:** Los empresarios y la población tienden a considerar a los humedales como áreas posiblemente urbanizables, ya que son zonas que no han sido ocupadas y su precio es económico.
2. **Transformación del emplazamiento:** En el proceso de transformación se dan de dos formas con el mismo fin.

No planificada (informal): Este tipo de proceso es a largo plazo, ya que el relleno del humedal no se realiza de forma rápida. El proceso de compactación no se lleva a cabo. Dado el carácter semi-clandestino y con la benevolencia de la Municipalidad.

- **Relleno del humedal:** El material del relleno es de desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos), material desechable que proviene de otras áreas (desmontes de construcción). O sea, entre los residuos encontramos maleza y otros residuos orgánicos provenientes del mercado, escombros de construcción, y desechos urbanos como plásticos, restos de artefactos,

etc.

El material es desechado diariamente de manera manual mediante triciclos o mototaxis y los de mayor volumen son transportados con maquinaria: camiones, volquetes y tráiles.

Formal: este tipo de proceso es de plazo inmediato, que sigue todo un proceso de secado y hay facilidad de obtención de material para el relleno. Se hace de manera más planificada y según técnicas más apropiadas que siguen las siguientes etapas:

- **Sistema de drenaje o canalización del humedal:** En el proceso de inversión se da todo tipo de soluciones para que un futuro no se vea afectada la construcción. La instalación de un sistema de drenaje se da para mantener seca el área a construir y evitar inundaciones, el agua es llevada al mar o a una laguna de oxidación (humedal artificial).
 - **Relleno del área:** Para el relleno del área se hace un estudio técnico, construyendo en primera instancia toda una capa de filtración de humedad (piedra de canto rodado, ripio) esto es para que la humedad del suelo siga su curso y no se contenga; como siguiente paso se da construcción de la copia de estratos de suelo común (arena gruesa y arena fina, en algunos casos se completa con el limo y la arcilla), además de la compactación por capas.
 - **Nivelación y compactación del área:** Como ultimo procedimiento se da la compactación con maquinaria pesada (aplanadora), para que el terreno quede firme, mientras mejor compactado sea tendrá más resistencia.
- 3. Edificación:** Una vez el suelo se observe llano y estable, se da el inicio de la urbanización sea formal e informal. En las construcciones formales se sigue un proceso de construcción previniendo la humedad del terreno y refuerzan las bases; en las construcciones informales se dan de forma típica, sin refuerzo ni protección para la humedad, no se toma en cuenta los antecedentes del lugar.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA			
OBJETIVO GENERAL: Determinar el impacto de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote			
RESULTADOS	HIPOTESIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Los impactos de la urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote, ha sido negativa, dándose a notar en las siguientes dimensiones:</p> <p>Física:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urbana: Se dio la ocupación informal de los humedales, búsqueda de densificación de la población acaparando espacios para su desarrollo (vivienda, industria y comercio), se dieron los cambios de suelo reduciendo el tamaño de los humedales, con fines económicos • Física natural: La urbanización enfrenta a los humedales como espacios inservibles por la humedad que presentan, estos son rellenados y tapados con residuos sólidos (basura), modificando la estructura natural del 	<p>Los impactos de la urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote, se dan en las siguientes dimensiones.</p> <p>Física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urbana: Espacios urbanizados (vivienda) ocupando los humedales, desarrollo de infraestructura contaminante (industria y comercio) en los humedales, extinción de espacios naturales de los humedales. 	<p>- El impacto de la urbanización en los humedales es negativa, ya que está se ha encargado de contaminar, rellenar los humedales y ocuparlos, tapando las áreas de desfogue de las filtraciones, o causa de la colisión de los drenes deteriorados a causa de la urbanización y su falta de mantenimiento.</p> <p>Se dan de dos formas:</p> <p>Mediato o Inmediato:</p> <p>El área tapada de las filtraciones, buscan donde</p>	<p>- Se recomienda la conservación de los humedales, para bienestar de la urbanización a futuro, ya que el agua del subsuelo, siempre va a regenerarse. Con un adecuado tratamiento para su mantenimiento y evitar q la humedad se propague por otras partes de la superficie, además de sugerir a los propietario de los campos agrícolas que reduzcan la cantidad de agua que tienden en sus sembríos.</p> <p>- Desarrollo de un proyecto</p>

<p>ecosistema.</p> <p>Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suelo: El suelo de los humedales se encuentran contaminados por la misma población diariamente, contenido por todo tipo de desechos (orgánicos e inorgánicos) generando un botadero. • Ecosistema: La explotación de sus recursos, la contaminación del humedal, fragmentación del humedal y la ocupación de estos, ha conllevado al desbalance de su ecosistema, modificando su estructura y equilibrio natural de las especies y sus hábitats. <p>Socio-Económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valor económico: En su totalidad, el costo de la ubicación no depende del estado del humedal ni la cercanía en la que se encuentra, el precio de la urbanización se caracteriza solo por el requerimiento de los servicios básicos (equipamiento, vías, instalaciones eléctricas y sanitarias, etc.). Pero se observa que el valor de suelo es bajo, careciendo de áreas con potencial, que valore la urbanización. 	<p>Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suelo: Tipo de suelo, contaminación del entorno, rellenos artificiales • Ecosistema: Contaminación de los humedales, desbalance natural, extinción de especies, fragmentación de humedales. <p>Socio-económica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valor económico: Desvalorización de suelo, segregación urbana. 	<p>brotar y se pueden dar en el mismo lugar o en otra parte de la superficie, ya que el agua se maneja en el subsuelo.</p> <p>En el tiempo: El resultado a largo plazo de las filtraciones, son aquellas que se dan a mucho mayor distancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el entorno de la ciudad, no existe ninguno de estos espacios que está siendo aprovechado, para potenciar la urbanización 	<p>de acción participativa y capacitación de conciencia ambiental, para combatir el relleno y la contaminación en los humedales e información de cómo enfrentar un área ecológica en mi urbanización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de estos espacios como potencial eco-turístico para aumentar la valorización del suelo y mejore el desarrollo de la ciudad.
--	--	---	---

MATRIZ DE CONSISTENCIA

OBJETIVO 01: Describir las características del ecosistema de los humedales de la ciudad de Chimbote

RESULTADOS	HIPOTESIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Los humedales son sistemas temporales o permanentes formados por el afloramiento de agua en la superficie terrestre, dando paso a un ecosistema. Sus características son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su origen se da por la concentración de agua subterránea del subsuelo que brota en algunas partes de la superficie por la elevación de la napa freática debido a las filtraciones del subsuelo del río, de las partes altas y de los regadíos de los campos agrícolas, dando paso a la formación del ecosistema. • Suelos hídricos: El suelo de los humedales son saturados y muy húmedos, contiene un alto grado de materia orgánica y es rico en depósitos de arena, limo y arcilla. 	<p>Los humedales son sistemas naturales complejos que están formados por un conjunto de organismos vivos en un medio físico donde se relacionan.</p> <p>Ciclo funcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origen: Filtración por precipitación natural (río Lacramarca, lluvias) y por regadíos de partes altas. • Generación: Concentración del recorrido de agua subterránea en el subsuelo por 	<p>El ecosistema de los humedales, es un sistema contenido por hábitats y componentes, además de ser autosustentables estos ecosistemas cumplen con funciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amortiguadores de inundaciones • Purificadores ambientales • Regulador climático • Depuradores de agua • Abastecimiento alimenticio y económico (recursos) • Proveedor de servicios culturales de tipo recreativo. <p>Características y funciones que</p>	<p>-Para el cumplimiento de las funciones de este tipo de ecosistema, se recomienda la conservación de los humedales y ya no continuar deteriorándolo para no alterar su balance.</p> <p>-Gestionar el cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente, para la conservación y cuidado del ecosistema.</p>

<p>Estos reciben constantemente las filtraciones del subsuelo. Presenta un tipo único de suelo que difiere sustancialmente de las tierras adyacentes más elevadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua: El agua de los humedales, pueden ser dulces (río) o pueden contener sales por ingreso del agua del mar, este es el punto de diferencia en los humedales, ya que éstas determinan la composición del humedal, están clasificados como: marinos, ribereños, lacustres, palustres y estuarios. En el agua se da una variedad de comunidades de hábitats para especies, así mismo pueden albergar otras especies no solo la acuática. <p>En el humedal de Villa María encontramos los 5 sistemas: marinos, ribereños, lacustres, palustres y estuarios.</p> <p>En el humedal de San Juan y de PPAO, se hallan los sistemas Palustres y boscosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetación hidrofítica 	<p>filtraciones, que conlleva a la formación de lagunas por acumulación de agua en un lugar y también dados por el mal drenaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función: Generador de sistemas. • Desarrollo en la urbanización: suelo húmedo y vulnerable, reduce la resistencia de suelo, creadores de entornos naturales • Reacción de la urbanización ante los humedales: Reducción de humedales (ocupaciones informales), causando el aumento de cantidad de humedad 	<p>están siendo desaprovechadas y deterioradas por la urbanización, ya que actualmente predomina el relleno de estos espacios, problema que a un futuro va a tener las mismas consecuencias, filtraciones que se pueden dar de dos formas en el tiempo (corto o largo plazo) y en el espacio (cualquier parte de la superficie).</p>	
--	--	--	--

<p>(Bióticos): Las plantas hidrofíticas, poseen adaptaciones morfológicas que les permiten crecer y sobrevivir en agua o en suelos periódicamente húmedo, algunas de la plantas su estructura no permite el ingreso de sales, otras la segregan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de materia orgánica: El mismo ecosistema va generando su materia orgánica, en conjunto con la vegetación, son sustancias que se distribuyen en el suelo, que sirven para alimento de las plantas • Fauna (Bióticos): Los humedales son ecosistemas que albergan diferentes tipos de fauna, están los mariscos, aves, peces, ovíparos, herbívoro y mamíferos. Todos contenidos por un balance y una cadena alimenticia. Esto implica que al tener un equilibrio y un balance, al percibir una alteración como la extinción de una especie, planta o 	<p>en el suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regeneración: Sistema hidrológico continuo que se maneja en el subsuelo, como respuesta a su reducción causa nuevos afloramientos. Volviendo al mismo ciclo de inicio. 		
--	---	--	--

<p>una bacteria genera el desequilibrio que trae terribles consecuencias tanto para el humedal como para la población, desde la desaparición de especies hasta la generación de plagas o enfermedades.</p> <p>Por ejemplo en una investigación que se realizo en el humedal de Villa María se observo la casi extinción de los camarones de río, que eran sacados por la población, esto causo el aumento de bacterias contaminantes del río ya que no había su principal depredador y también traería consecuencias negativas para los animales que se alimentaban de estos, ya que el alimento no era suficiente y padecían de hambre, lo cual pudo generar que estos animales murieran o emigraran alterando todo el equilibrio del ecosistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función de estos ecosistemas: <p>Son generadores de sistemas, hábitat de seres vivos, contenedor</p>			
--	--	--	--

<p>de humedad subterránea, formador de suelos y ciclos de nutrientes, regulan el clima actuando como sumidero de gases invernadero influyendo en la temperatura, humedad ambiental, precipitación, depuradores de agua, abastecimiento alimenticio y económico y además proporciona servicios culturales de tipo recreativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AGENTES EXTERNOS: <p>Urbanización: Son considerados áreas inservibles, insalubres e improductivas en la ciudad. La reacción de la población frente al tema de los humedales es la reducción de estos espacios, ocupándolos, drenándolos o desplazándolos hacia otros espacios. Pero como respuesta a la reducción de los humedales, la humedad y las filtraciones del subsuelo, son manejadas como un sistema hidrológico continuo, lo que causa nuevos afloramientos dando lugar a un nuevo ecosistema.</p>			
---	--	--	--

MATRIZ DE CONSISTENCIA

OBJETIVO 02: Descripción de la evolución de los humedales en relación a la ciudad de Chimbote.

RESULTADOS	HIPOTESIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>La evolución de los humedales en la ciudad de Chimbote se ha dado por etapas y hechos que han transformado la ciudad con el paso de los años, transformándose según el crecimiento poblacional, modificando su tamaño, ubicación, balance e imagen original. Desde sus inicios se ha tomando la postura de liquidar y desaparecer estas áreas consideradas inservibles, logrando así su desplazamiento y otros afloramientos. Se han producido las siguientes etapas:</p> <p>Histórica:</p> <p>En los inicios (1815 - 1940): El área circundante al puerto, estuvo conformada por terrenos pantanosos y lagunales cubiertos de juncos y totoras, al paso de los años la población fue</p>	<p>La evolución de la urbanización y de los humedales se muestra en la dimensión:</p> <p>Histórica</p> <p>• Etapas:</p> <p>Primera etapa (1815 – 1940): Grandes extensiones de humedales, se dan las primeras ocupaciones en los humedales, fragmentación de los humedales por la vía principal.</p> <p>Segunda etapa (1943 – 1960): Disecado de partes de los humedales (drenes) por plaga, continúa la ocupación en los humedales, creación de</p>	<p>Los un humedales, al enfrentarse con la urbanización, ha sido un sistema interrumpido a lo largo de los años, teniendo acciones como, su reducción, desplazamiento y fragmentación. Los humedales desde un inicio han sido todo un gran sistema, sistema que con la ocupación de la urbanización ha sido roto y ha variado con el tiempo, este sistema alterado por la búsqueda de densificación y el proceso informal que se ha seguido, ha generado impactos que se</p>	<p>-Se recomienda que la urbanización tome en cuenta la serie de impactos que ha ocasionado, la ruptura del sistema a lo largo de los años, inclinándose por la conservación y mantenimiento de estos espacios para evitar impactos negativos en la urbanización en el futuro.</p>

<p>llegando a la ciudad conformándose las primeras manzanas, transformando el sitio en una urbanización; ya en los años 40 se da la fragmentación del humedal por la construcción de la carretera Panamericana.</p> <p>Segunda etapa (1941 – 1969): Se da el surgimiento de una urbanización de alta densidad, ocupando y desapareciendo parte de los espejos de agua totorales y platanales del gran humedal, debido al avance de la urbanización y al aumento del paludismo se decide drenar 3 de las 11 lagunas de ese entonces, instalándose el primer dren (1946). Se da inicio a la creación del primer plan urbano de la ciudad de Chimbote, en este periodo se consideraban a los humedales como zonas improductivas e inservibles, para el desarrollo de la ciudad se considero por liquidar los humedales, pero se opto por establecerlas como Zona recreativas, aquí se genera la idea del Parque Metropolitano, como unión de la antigua y la nueva urbanización.</p>	<p>plan urbano 1.</p> <p>Tercera etapa (1970 – 2008): Reducción de los humedales por fenómeno del niño, aparición de nuevos humedales, continúa la ocupación en los humedales, creación del plan urbano 2.</p> <p>Cuarta etapa (2009 – 2012): Ocupación de grandes áreas de los humedales, cambios de uso de suelo en los humedales, creación del plan urbano 3.</p> <p>Físico: Desplazamiento de humedales y cambios físicos.</p>	<p>pueden observar como: la aparición de otros sistemas y el desplazamiento de otro, y de seguir siendo alterado, mayor será el impacto en el tiempo y en el espacio.</p>	
--	---	---	--

<p>Tercera etapa (1970 – 2008): En esta etapa se dio una serie de hechos naturales que modificaron la estructura de los humedales, además de la seguida explosión demográfica por los diversos recursos económicos que fue desarrollando la ciudad, como la industria y la pesca. Los hechos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> -el terremoto de 1970, que impulsó la búsqueda de nuevas áreas expandibles, -la reducción de los humedales por el fenómeno del Niño de 1983, -el alud (1983?) que modificó el curso del río Lacramarca, generándose la aparición de nuevos humedales (San Juan y Ppao) por filtraciones del río y regadíos, llevando a la instalación de nuevos drenes. <p>Se da la creación del segundo plan urbano, en este plan se hace un estudio técnico de suelos, donde establece que el área de los humedales, no son urbanizables, optan por mantenerlos como Zonas recreativas (ZR)</p>			
---	--	--	--

<p>Cuarta etapa (2009 – 2015): En esta etapa se observa áreas de los humedales urbanizadas, ocupadas en la búsqueda de vivienda y desarrollo, además se dan los cambios de uso de suelo en los humedales a grandes hectáreas para uso comercial, aquí ya se observa el desplazamiento de los humedales. Se da la creación del tercer plan urbano, este toma a los humedales como zonas de recreación ecológica (ZRE), en su modelo de desarrollo urbano son considerados “Nodos recreativos”.</p>			
--	--	--	--

MATRIZ DE CONSISTENCIA			
OBJETIVO 03: Determinar el estado actual de los humedales en la ciudad de Chimbote			
RESULTADOS	HIPOTESIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>El estado actual de los humedales de la ciudad de Chimbote, es malo y se puede demostrar en los siguientes puntos:</p> <p>Física:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los principales problemas físicos en el área de los humedales de Villa María, San Juan y PPAO son el de la contaminación, la ocupación y el relleno, deteriorando espacios y hábitats, queda alrededor del 70% de cada uno de los humedales, esta contenido por esto problemas; causando cambios físicos notorios (relieve). La explotación de la superficie (terreno) y los recursos (totora, juncal, etc) está conllevando al deterioro, la reducción de los humedales. Actualmente el desplazamiento de los humedales se está dando en el humedal de Villa María, aumentando de 50 has a 69 has. En los humedales de San Juan 	<p>El estado actual de los humedales es malo, a causa de la urbanización y se demuestra en las siguientes dimensiones:</p> <p>Física:</p> <ul style="list-style-type: none"> Áreas: Áreas de humedales, suelo contaminado, áreas rellenas, desplazamiento de los humedales. <p>Paisaje Natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> Transformación de su imagen: Extinción de espacios, exclusión, factores antrópicos. <p>Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto grado de afectación: Contaminación con diferentes tipos de 	<p>Actualmente la situación de los humedales es mala, ya que sigue el proceso de relleno y contaminación, además de la ocupación, mientras estos son ocupados, el agua sigue latente en el subsuelo, siendo capaz de formar otro ecosistema en cuestión de tiempo. Además si se sigue urbanizando los humedales, mayores serán los impactos. Cuando se pierde el control es que se agrava aún más su situación, por eso en su momento se opto por la instalación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento del ecosistema de estos espacios naturales y el mejoramiento del paisaje natural, con la propuesta de una renovación urbana como potencial ecoturístico y atracción recreacional; la zonificación de estos espacios establecida por los planes urbanos a lo largo de la historia de la ciudad, es que son compatibles con zonas recreativas. - Elaboración de un plan de gestión para el cuidado y la limpieza de los humedales. - Gestionar el cumplimiento de las normas de gestión, para protección de estos

<p>en los últimos años se ha perdido alrededor de 10 has. y en el de PPAO, se ha perdido 3 has.</p> <p>Paisaje Natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cambio de imagen de la imagen natural y ecológica de los humedales, ha sido de manera drástica, ha variado por factores contaminantes que obstruyen y contaminan el humedal. Teniendo como resultado un botadero, a esto se le contribuye la falta de conocimiento de la población de cómo enfrentar un espacio natural (ecosistema), la pérdida de un potencial natural y la existencia de un borde que inconscientemente ha dividido lo urbano de lo ecológico, causando la exclusión del humedal. <p>Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El humedal presenta un alto grado de contaminación, del 15% - 20% de su totalidad; contenida por la basura diaria de la población con desechos orgánicos e inorgánicos, o los que se dan cada cierto tiempo, que son los desechos sólidos o desmontes de construcciones. 	<p>desechos, hábitos de la población, actividades del entorno.</p> <p>Gestión y Servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación: Incumplimiento de la zonificación y cambios de uso de suelo <p>Instrumentos normativos: Incumplimiento de las normas de protección a los humedales (zonas de protección ecológica), Ley 28611.</p>	<p>drenes, para mantener seco el entorno evitando que el agua de las filtraciones se extiendan.</p>	<p>espacios administrándolos de la mejor manera para el desarrollo de la ciudad.</p>
--	---	---	--

MATRIZ DE CONSISTENCIA

OBJETIVO 04: Determinar el estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote

RESULTADOS	HIPOTESIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>El estado actual de la urbanización en los humedales de la ciudad de Chimbote, es regular y se demuestra en las siguientes dimensiones:</p> <p>Físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualmente aproximadamente el 30% - 35 % de cada uno de los humedales está siendo ocupado por la urbanización y sus desechos, reduciendo el tamaño de los humedales. • La capacidad portante del área de los humedales es nula, ya que son considerados terrenos orgánicos, el entorno de los humedales son suelos arcillosos semiduros, estos soportan alrededor de 1 – 2 kg/cm². El nivel de napa freática más alta es el de Villa María y de san Juan, encontrando ya un suelo más húmedo entre los 3 – 4 metros de 	<p>El estado de la urbanización en los humedales es mala y se demuestra en las siguientes dimensiones:</p> <p>Físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocupación: Área de los espacios ocupados por la urbanización en los humedales. • Riesgo natural: Vulnerabilidad del suelo, capacidad portante, nivel de napa freática. <p>Urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto grado de afectación: Deterioro de equipamiento urbano (calzadas, veredas, redes de desagüe), una urbanización deteriorada, (edificaciones en mal 	<p>.</p> <p>El estado de la urbanización depende de dos características, el área donde se ubican y proceso que siguen (formal o informal). Pero en el transcurso la urbanización cruza una etapa de densificación en la que predomina el proceso informal y se sigue dando hasta la actualidad.</p> <p>Al darse la urbanización en los humedales no se toma en cuenta a las manifestaciones de estos, a las transformaciones que se dan en el tiempo, pueden volver a aparecer y en el espacio, que pueden darse en cualquier parte de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Por las consecuencias que genera la urbanización en los humedales, se recomienda seguir el plan de desarrollo urbano, donde precisa que el mejor uso para estos espacios, son para uso ecológico y recreativo (ZRE). Y donde describe que estas áreas no son urbanizables. - Elaborar un plan de acción, con grupos y áreas municipales para controlar y combatir la contaminación y el relleno de los humedales. - En la parte económica de la ciudad, se recomienda el aprovechamiento de estos espacios naturales como atracción eco-turística y

<p>excavación; el de PPAO, su napa freática es más profunda a alrededor de 5 metros aproximadamente se encuentra un suelo muy húmedo; pero en general desde el inicio de la excavación sus estratos no son secos presentan tierra con algo humedad.</p> <p>Urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificaciones: El estado de las edificaciones en torno a los humedales es regular, son muy pocas las edificaciones que se hallan en mal estado, ya que solo las antiguas son las que presentan rajaduras, grietas, colapso y hundimiento, viéndose más casos en el humedal de Villa María. Este suceso se da por el tipo de suelo y la falta de capacidad portante. Otro tipo de daños que presentan la mayoría de las edificaciones en torno a los humedales es el desgaste de material y desprendimiento de pintura, esto se da por el microclima que se genera en el humedal. 	<p>estado), hundimiento de edificaciones.</p> <p>Socio-económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urbanización: Alto costo de urbanización, pérdida de edificaciones, alto costo de mantenimiento (edificaciones e implementación urbana). <p>Gestión y Servicios:</p> <p>Términos políticos: Autorización de cambios de uso de suelo.</p>	<p>superficie.</p>	<p>recreacional, ya que estos espacios son agradables de visitar, eso los hace autosustentables.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia de las autoridades municipales, que se dé el cumplimiento de las herramientas de gestión ambiental a favor de los humedales y se elabore un plan de control de cuidado para estos espacios.
--	--	--------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento: El estado del equipamiento es de bueno a regular, ya que la humedad del suelo no ha dañado fuertemente a las calzadas y veredas, a excepción de las calzadas que han sufrido percances como colapso de redes y drenes dañando algunas partes, como es en el caso del entorno del humedal de PPAO, el resto del equipamiento se encuentra en regular estado, las infraestructuras de equipamiento industriales y educativos cerca de los humedales solo presentan daños leves por el microclima. <p>Socio-económico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El costo de los terrenos no son muy elevados, ya que aun no se ha explotado un potencial que valore la urbanización, a la misma vez que el tipo de terreno solo ha influido en los costos de las viviendas que están en el humedal de Villa María, en los otros humedales, estos no han influido en el costo de terreno. • Actualmente el costo de la 			
---	--	--	--

<p>urbanización en los humedales no es alto, ya que la población contruye de la misma forma y con el mismo material que se construye en otro tipo de suelo, lo que sí es notorio el mantenimiento que se le da a las edificaciones que son deterioradas por la humedad, más por el microclima que causa el desprendimiento de material. Son muy pocas las edificaciones que se han perdido, ya que la mayoría de las viviendas no son muy antiguas.</p> <p>Gestión y servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestión de cambios de uso de suelo, se han dado con permiso municipal, estos que se han dado formalmente han sido por fines políticos y económicos, como son los de los humedales de Villa María. Las ocupaciones que se han dado de manera informal sea de vivienda o de otro tipo, la municipalidad no responde, a menos que se planteé una denuncia, de lo contrario no se hace nada. 			
--	--	--	--

MATRIZ DE CONSISTENCIA

OBJETIVO 06: Descripción del proceso técnico de urbanización en los humedales en la ciudad de Chimbote.

RESULTADOS	HIPOTESIS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Actualmente en los humedales de la ciudad presentan dos formas de relleno en una urbanización la informal o no planificada (relleno artificial) y la formal o planificada (obras públicas). Sus procesos son:</p> <p>1. Búsqueda de áreas urbanizables: En los primeros años de urbanización se dio una planificación de las primeras 60 manzanas, hasta que se dio la explosión demográfica, predominando la urbanización informal. Los empresarios y la población tienden a considerar a los humedales como áreas posiblemente urbanizables, ya que son zonas que no han sido ocupadas y su precio es económico.</p> <p>2. Transformación del emplazamiento: En el proceso de transformación se dan de dos</p>	<p>El proceso técnico de la urbanización en los humedales es de manera ilegal. Se observa en la dimensión:</p> <p>Técnica: (Etapas)</p> <p>Búsqueda de nuevas áreas:</p> <p>• Ubicación de terreno: La población tiende a considerar a los humedales como áreas posiblemente urbanizables, pero observan que necesitan ser rellenados para poder urbanizar.</p> <p>Emplazamiento:</p> <p>• Sistema de drenaje: Creación de un sistema</p>	<p>Hasta el año de 1940 se dio una urbanización formal, la planificación de 60 manzanas en la ciudad de Chimbote, pero a partir de los años 50's desde el inicio del crecimiento de la ciudad se dio una gran explosión demográfica, predominando el proceso técnico de urbanización informal.</p> <p>El impacto que va a generar sea el proceso que se siga, es que la humedad es un sistema natural que va a buscar brotar en la superficie, sea en el mismo lugar</p>	<p>Para el adecuado desarrollo de la urbanización se recomienda la conservación de estos espacios, dándoles un adecuado mantenimiento, para no solo tener la función de evitar la inundación de la urbanización, sino también para uso recreativo y eco-turístico.</p> <p>Como otra opción es realizar un proceso técnico especial para urbanizar, teniendo en cuenta que a largo plazo se tendrá los mismos problemas de filtraciones,</p>

<p>formas con el mismo fin.</p> <p>No planificada (informal): Este tipo de proceso es a largo plazo, ya que el relleno del humedal no se realiza de forma rápida. El proceso de compactación no se lleva a cabo. Dado el carácter semi-clandestino y con la benevolencia de la Municipalidad.</p> <p>Relleno del humedal: El material del relleno es de desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos), material desechable que proviene de otras áreas (desmontes de construcción). O sea, entre los residuos encontramos maleza y otros residuos orgánicos provenientes del mercado, escombros de construcción, y desechos urbanos como plásticos, restos de artefactos, etc.</p> <p>El material es desechado diariamente de manera manual mediante triciclos o mototaxis y los de mayor volumen son transportados con maquinaria: camiones, volquetes y tráilers.</p>	<p>de drenes para el secado de los humedales y enviar el agua hacia el mar.</p> <p>•Humedales artificiales: Creación de humedales artificiales como concentradores de humedad y agua de filtración, evitando las inundaciones de los espacios urbanizados.</p> <p>•Relleno de los humedales: Acumulación de grandes cantidades de desechos sólidos artificiales (desmontes) particularmente inestables y contaminados que cubren áreas de los humedales.</p> <p>•Compactación de</p>	<p>donde fue tapado o en otra parte, dañando de igual manera a la urbanización.</p>	<p>lo cual requeriría mantenimiento constante, lo cual no es sustentable para nuestra ciudad.</p>
--	---	---	---

<p>Formal: este tipo de proceso es de plazo inmediato, que sigue todo un proceso de secado y hay facilidad de obtención de material para el relleno. Se hace de manera más planificada y según técnicas más apropiadas que siguen las siguientes etapas:.</p> <p>Sistema de drenaje o canalización del humedal: En el proceso de inversión se da todo tipo de soluciones para que un futuro no se vea afectada la construcción. La instalación de un sistema de drenaje se da para mantener seca el área a construir y evitar inundaciones, el agua es llevada al mar o a una laguna de oxidación (humedal artificial) para tratamiento y luego pueden volver a ser utilizadas o también llevadas al mar.</p> <p>Relleno del área: Para el relleno del área se hace un estudio técnico, construyendo en primera instancia toda una capa de filtración de humedad (piedra de canto rodado, ripio) esto es para que la humedad</p>	<p>suelo: El suelo rellenado es esparcido de manera manual (palaneado), en algunas ocasiones se compacta con maquinaria pesada (aplanadora), para que el terreno quede firme.</p> <p>Edificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la urbanización: Una vez el suelo se observe estable, se da el inicio de la urbanización. 		
---	--	--	--

<p>del suelo siga su curso y no se contenga; como siguiente paso se da construcción de la copia de estratos de suelo común (arena gruesa y arena fina, en algunos casos se completa con el limo y la arcilla), además de la compactación por capas.</p> <p>Nivelación y compactación del área: Como ultimo procedimiento se da la compactación con maquinaria pesada (aplanadora), para que el terreno quede firme, mientras mejor compactado sea tendrá más resistencia.</p> <p>3. Edificación: Una vez el suelo se observe llano y estable, se da el inicio de la urbanización sea formal e informal. En las construcciones formales se sigue un proceso de construcción previniendo la humedad del terreno y refuerzan las bases; en las construcciones informales se dan de forma típica, sin refuerzo ni protección para la humedad.</p>			
---	--	--	--

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, M. A. (2009). *Eumed.net*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009b/559/E1%20concepto%20de%20impacto.htm#>
- Aguilar, R. L. (2002). En *Diagnostico del humedal de Villa María* (pág. 217). Ancash Peru, Instituto Ambientalista Natura. Obtenido de <http://mychimbote.com/portal/attractivos-turisticos/pantanos-de-villamaria>
- Alegsa. (2008). Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnica.php>
- Botanical. (1999). Obtenido de <http://www.botanical-online.com/ecosistema.htm>
- Cerda, I. (1867). *Teoría general de la urbanización*. Imprenta Española.
- Chimbote, M. D. (2012). *Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chimbote*. Chimbote.
- Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente*. (s.f.). Obtenido de <http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/04Ecosis/100Ecosis.htm#>
- (2005). *Constitución Política del Perú*. Lima, Perú.
- CRYRSA, 2. (1972). *Plan Integral de Desarrollo de los Valles*. Chimbote.
- CRYRZA, 1. (1970). *Esquema General de Desarrollo de Chimbote y su Microregion*. Chimbote.
- CRYRZA, 6. (1970). *Plan Detallado de los Distritos Residenciales Villa María y La Marina*. Chimbote.
- CRYRZA, 8. (1970). *Marco Institucional e Implementación del Plan*. Chimbote.
- CRYRZA, F. 1. (1970). *Esquema General de Desarrollo de Chimbote y su Microregion*. Chimbote.
- Deconceptos*. (2014). Obtenido de <http://deconceptos.com/ciencias-juridicas/legal>
- Deconceptos*. (2014). Obtenido de <http://deconceptos.com/general/proteccion>
- Definición abc*. (2007). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/paisaje-natural.php>
- Definición abc*. (2007). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/degradacion.php>
- Definición ABC*. (2008). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/caracteristicas.php>
- Definición de*. (2007). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/economia/recursos.php>
- Definición de*. (2008). Obtenido de <http://definicion.de/rol/>
- Definición de*. (2008). Obtenido de <http://definicion.de/evolucion/>

- (2008). *Definición de*. <http://definicion.de/proceso-tecnico/>.
- Definición de*. (2009). Obtenido de <http://definicion.de/sistema/>
- Ecured. (2014). *Ecured*. Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Espacio_%28F%C3%ADsica%29
- Elizabeth, Y. (2011). *Proceso Biológico*.
- Eumed*. (2014). Obtenido de <http://www.eumed.net/diccionario/definicion.php?dic=1&def=93>
- Europea, U. (2010). *Declaración de la carta de Toledo*. España.
- Figuerola, R. y. (1989). Renovación urbana y satisfacción residencial en la remodelación San Borja: implicaciones para el diseño de políticas y de estrategias de desarrollo urbano.
- Florencio Zoido, S. d. (2013). *Diccionario de Urbanismo*. Madrid: Catedra.
- Howard, E. (1898). *La Ciudad Jardín del Mañana*. Inglaterra.
- INADUR. (2000). *Mapa de Peligros y Plan de Usos de Suelo de la ciudad de Chimbote*. Chimbote.
- INADUR, I. P. (2000). *INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO URBANO*. Chimbote.
- Institute, W. R. (2005). *Evaluación de los Ecosistemas - Humedales y Agua*. Washington, DC: Dever Designs.
- Larrain, C. (1996). *El ecoturismo y el desarrollo sostenible*.
- Lynch, K. (Mayo de 2009). *Teorías de la arquitectura*. Obtenido de <http://arquiteorias.blogspot.com/2009/05/la-imagen-de-la-ciudad-kevin-lynch.html>
- Montaner, J. M. (2008). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gilly.
- Morán, M., Campos, J., & Louman. (2006). *Uso de principios, criterios e indicadores para monitorear y evaluar las acciones en el manejo de los recursos naturales*. Turrialba, Costa Rica.
- Real Academia Española*. (s.f.). Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=pC94RxX11DXX2RnEnFA1>
- Rodolfo, F. P. (2012). *Biopedia*. Obtenido de <http://www.biopedia.com/humedales/>
- Santa, M. P. (2012). *Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chimbote 2012-2022*. Chimbote.
- Significados*. (2013). Obtenido de <http://www.significados.com/ciudad/>
- Sobreconceptos*. (Agosto de 2009). Obtenido de <http://sobreconceptos.com/poblacion>
- Solá Morales, M. (2004). *Teorías de la arquitectura*. Barcelona.