

Estudio del recurso natural humedales de villa maría y su importancia en el desarrollo urbano, ambiental y turístico en la ciudad de Chimbote – Perú

Natural Resource Study of "Wetlands of Villa Maria" and its role in urban, environmental and touristic development in Chimbote city – Peru

VILELA JÁCOBO, Richard Eduardo¹

RESUMEN

La presente investigación tiene por propósito analizar el recurso natural "Humedales de Villa María" de la ciudad de Chimbote, para estudiar su problemática desde un punto de vista urbano-arquitectónico y medioambiental, detectar las causas del deterioro de este ecosistema, y proponer alternativas de solución ante el proceso de degradación existente debido a la contaminación presente en la ciudad. El estudio se enfoca en lograr una propuesta sustentable enmarcada dentro de los parámetros del urbanismo concertado y la arquitectura respetuosa del medio natural, con la finalidad de evitar la pérdida de espacios naturales y de gran riqueza como este ecosistema; y así evitar las consecuencias a futuro en la calidad de vida, entorno urbano-ambiental y hábitat de los pobladores de ambos distritos.

Palabras Clave: medio ambiente, diseño sustentable, desarrollo urbano, ecoturismo, arquitectura verde

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the Natural Resource "Wetlands of Villa Maria in Chimbote city, to study the problem from an urban and architectural perspective and environmental issues, identify the causes of the deterioration of this ecosystem, and propose alternative solution to the existing degradation process due to the pollution in the city. The study focuses on achieving a sustainable proposal framed within the parameters of concerted planning and architecture that respects the natural environment, in order to avoid the loss of natural areas and great wealth as this ecosystem, and thus avoiding future consequences the quality of life, urban and environmental and habitat of the residents of both districts.

Key words: Environment, sustainable design, urban develop, eco-tourism, green architecture

¹ Arquitecto, Docente Universidad César Vallejo. Chimbote. richardvilela@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los Humedales de Villa María (HVM), son un singular ecosistema (recurso hidrobiológico de flora y fauna), altamente productivo y con gran riqueza biológica, que le otorgan calidad escénica importante al sector (posee variedad de flora y fauna), están ubicados en la parte baja del valle del río Lacramarca, comprendida entre los límites de la Av. Portuaria, la futura Vía Expresa, el Océano Pacífico y la Prolongación de la Av. Los Pescadores, con una extensión de 1192 Has., emplazados entre los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, el cual ha sido víctima constante de degradación en diversas zonas de toda su extensión.

Foto 1: Vista panorámica de los Humedales de Villa María. Chimbote Perú.



Los impactos [negativos], van desde la reducción de su área física y deterioro del paisaje y hábitat naturales, pasando por la disminución de especies de flora y fauna, hasta presentar graves problemas de contaminación e incompatibilidad con las actividades existentes en el contexto urbano. Entre los principales problemas se encuentran: la expansión urbana (de ambos distritos), mal uso de los recursos naturales, presencia de actividades humanas incompatibles (degradantes), negligencia por parte de las autoridades competentes en labores de preservación, mantenimiento y cuidado, entre otras.

A. PROBLEMÁTICA MEDIO AMBIENTAL

Los Humedales de Villa María, presentan una realidad Bioclimática grave, puesto que el entorno ecológico adyacente a ésta se encuentra en un estado de emergencia, asimismo la calidad ambiental de la ciudad de Chimbote está cada vez más en decadencia debido a la destrucción de una de las fuentes más importantes de purificación para esta urbe, al existir una constante agresión sobre ellos debido a las presiones del crecimiento urbano traducidas en acciones de eliminación física (relleno, desecamiento) o contaminación (arrojo de basura, descarga de aguas negras), entre otras, exigiendo esta última una inmediata solución. Además este escenario natural presenta factores externos de perturbación que impiden su

recuperación, degradando su entorno de manera alarmante, tales factores son:

- Elaboración artesanal de harina de pescado en áreas del recurso natural
- Población en los humedales
- Dragado del río Lacramarca
- Arrojo de aceite de pescado a charcos
- Tuberías en ambientes acuáticos
- Pastoreo
- Quema de vegetación
- Relleno de terrazas
- Arenado

B. PROBLEMÁTICA URBANA

Foto 2: Arrojo de basura en los Humedales



Foto 3: Arrojo de Aceite a Espejos de Agua en los Humedales



Las características geográficas y procesos de ocupación demográfica y urbana del continuo urbano de Chimbote y Nuevo Chimbote, han ocasionado que la reserva natural ocupada por los Humedales de Villa María presenten un constante deterioro y depredación, que afecta la flora y fauna natural y consecuentemente un menoscabo de la imagen urbana de la ciudad, baja calidad de vida de los pobladores y desaprovechamiento de potencialidades turísticas. En este contexto en la última década se han dado políticas y mecanismos de gestión aislados por parte de instituciones públicas y privadas a fin de proyectar un tratamiento sostenible y recuperación del área

delimitada como Parque Metropolitano, no así con el entorno urbano inmediato, siendo esta zona la que genera el mayor impacto sobre el parque. Actualmente el entorno urbano del Parque Metropolitano no tiene la capacidad de absorber las fricciones entre la zona urbana y la reserva natural, por no presentar un tratamiento urbano arquitectónico adecuado. En este sentido el "entorno urbano arquitectónico del Parque Metropolitano" constituye en una potencial zona de amortiguamiento. Entre las principales causas de impacto a los HVM, están:

- Crecimiento urbano desordenado de la urbe (ocupación y construcción)
- Deficiente emplazamiento del sistema vial.
- Mala zonificación.
- Contaminación:
 - o La emanación de humos grasos y gases tóxicos contaminan el ambiente.
 - o Los desagües industriales y domésticos al aire libre afectan la biodiversidad y crean focos contaminantes.
 - o Los continuos rellenos con material de préstamo afectan la composición del suelo.
- La acumulación y reciclaje de la basura industrial y doméstica.
- Los terrenos carecen de saneamiento físico-legal.
- El dren existente paralelo al río Lacramarca afecta el nivel hídrico.
- Carencia de una normatividad adecuada y específica para la zona del entorno.
- Falta de voluntad y autoridad política que permita preservar el desarrollo urbano.

Foto 4: Ampliación de la Av. Pardo, deteriorando los espejos de agua



Foto 5: Tala indiscriminada de totora



C. OBJETIVO

- Determinar el nivel de degradación (física, ambiental y paisajística) existente en el recurso HVM.
- Analizar el uso actual del recurso Humedales de Villa María, la incompatibilidad de las actividades que se realizan en él y establecer las causas que originan dicho proceso degradante en el recurso.
- Identificar y establecer los requerimientos y/o necesidades más importantes de la población del sector y su incidencia en el recurso.
- Establecer el nivel de importancia del recurso para la población de la zona y de la ciudad.
- Evaluar la disposición de la población de la zona al aprovechamiento sustentable del recurso
- Determinar los grados de intervención que se pueden dar en los HVM.
- Identificar las posibles zonas de intervención dentro del recurso natural HVM y establecer los parámetros de intervención en el recurso natural.

D. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación es beneficiosa para los habitantes de la zona como usuarios directos y a la población en general, por lo siguiente:

- Es conveniente para el desarrollo de la ciudad, con una considerable mejora del hábitat y calidad de vida (costo - beneficio)
- Tiene un alto grado de relevancia social debido a que al ser un banco natural de vida, se convierte en un recurso invaluable de desarrollo como fuente de recursos, empleo y posibilidades de desarrollo urbano, económico, ambiental y paisajístico.
- Responde a una necesidad urbana (social) al requerir ecosistemas limpios y adecuados para satisfacer actividades recreativas, descanso,

asimismo generación de empleo.

- El problema tiene implicancia metropolitana puesto que los Humedales de Villa María, es una fuente de recursos invaluable, la cual está siendo degradado paulatinamente y de no detener dicho proceso, las consecuencias serán irreversibles; es por ello que la puesta en valor y programa de recuperación es medular en el desarrollo de la ciudad.
- Propiciar la inversión en la zona repotenciando el entorno urbano en búsqueda de una cohesión urbana.

- Formulación de un Proyecto Urbano Arquitectónico, concretado en un Equipamiento Recreativo Ecoturístico, siendo éste un instrumento fundamental en la gestión para el desarrollo sostenible del sector en el entorno urbano de los Humedales de Villa María.
- La investigación en mención posee un alto valor teórico, puesto que será un referente con una valiosa utilidad metodológica, porque servirá a las personas que la consulten para ilustrar el universo del problema, sus causas, posibles consecuencias y alternativas de solución.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de investigación corresponde al diseño de investigación descriptiva simple, en el cual el investigador busca y recoge información contemporánea con respecto a una situación previamente determinada (objeto de estudio), no presentándose la administración o control de un tratamiento.

A. POBLACIÓN:

Corresponde en primer orden a los habitantes en general ambos distritos (Chimbote y Nuevo Chimbote) de los cuales se tomarían a los potenciales usuarios que acuden a este tipo de equipamientos recreativos, en segundo orden a toda la población adyacente a la zona de estudio, de los cuales los más afectados por el problema de los Humedales de Villa María, descrito líneas arriba, son menos de la mitad.

B. MUESTRA

La muestra a tomar es un grupo representativo que refleja los datos que se están buscando, opiniones, puntos de vista y posiciones en relación a la problemática actual del sector.

C. UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Las unidades de observación están dadas por los habitantes afectados por el problema existente en el área de estudio (colindantes a los Humedales de Villa María) y por las personas externas (no habitantes de la zona) que se convertirían en los usuarios potenciales del equipamiento.

D. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

ETAPAS	METODOLOGÍA	REFERENCIAS	RESULTADOS
1. Enfoque general del campo de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> - Gráficos (Mapas y Planos), libros. - Observación de la realidad - Enfoque global de la problemática 	<ul style="list-style-type: none"> - Planos. - Visita de campo - Monografías - Variables Causa 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del problema existente en los Humedales de Villa María
2. Recopilación bibliográfica.	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadros estadísticos. - Tesis. - Fotografías 	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamentos - Normatividad Vigente - Bibliografía especializada - Internet 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor conocimiento del tema - Enfoque normativo del problema
3. Identificación de problemática y necesidades	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de estudios y documentos existentes - Análisis Urbano y Medio Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Director de Chimbote Año 2000 - Diagnósticos y Planes - Municipalidad - Bibliografías 	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de las necesidades primordiales - Categorizar los problemas
4. Encuestas y entrevistas a autoridades relacionadas con el tema	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas abiertas - Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> - Población Actual - Usuarios Potenciales - Autoridades 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del tema - Conclusiones y Recomendaciones

RESULTADOS

A. Conocer el estado actual del recurso Humedales de Villa María.

Actualmente el recurso Humedales de Villa María, se encuentra reducido en su área física en más del 60% de su superficie original, siendo esa reducción paulatina y negligente por parte de la población al invadir las zonas adyacentes para usos de vivienda, comercio y otros usos, ocasionando el deterioro paulatino del ecosistema, existiendo un proceso degradante alarmante; sin embargo, en la actualidad hay esfuerzos conjuntos por detener dicha invasión y existen normas que protegen el área restante existente, su fauna y flora e integridad ambiental.

B. Determinar el nivel de degradación (física, ambiental y paisajística) existente en el recurso HVM.

El nivel de degradación del recurso es alarmante por el alto nivel de contaminación que presenta, aunado a la degradación de su área física y deterioro del paisaje, puesto que se encuentra reducido en más del 60% del área original, encontrándose muchas de las áreas amenazadas por las actividades que se realizan en el continuo urbano y por la presencia de actividades humanas contaminantes en el sector, cabe resaltar que el entorno urbano es uno de los factores que más amenazas representa para el escenario natural, puesto que por su condición socio-económica y la falta de cultura ambiental hacen que no le atribuyan su verdadero significado e importancia como potencial natural, teniendo como resultante un grave atentado contra su calidad ambiental, a causa de la serie de impactos negativos que el entorno urbano genera y las autoridades responsables permiten.

C. Analizar el uso actual del recurso Humedales de Villa María, la incompatibilidad de las actividades que se realizan en él y establecer las causas que originan dicho proceso degradante en el recurso.

Los usos existentes predominantes en las cercanías del recurso natural en su actualidad van desde Vivienda hasta Comercio; en relación al aprovechamiento de los recursos de los Humedales de Villa María, el 70% de la población entrevistada NO USA o aprovecha los recursos del Humedal emplazado al lado de sus viviendas; sin embargo el 30% restante aprovecha los recursos, teniendo incidencia en la extracción de la FLORA (totora, enea, carricillo, carrizo, etc.). Las actividades incompatibles existentes son la industria contaminante, el comercio de combustibles, el emplazamiento y funcionamiento de equipamientos como el Terminal Terrestre, Centro Comercial Los Ferroles y el Campo Ferial

D. Identificar y establecer los requerimientos y/o necesidades más importantes de la población del sector y su incidencia en el recurso.

Las características que debería tener la zona de acuerdo a los requerimientos y necesidades de la

población son: Una mejora considerable del ornato, limpieza y seguridad de la zona, es decir, lograr una mejora considerable en la calidad de vida urbana de la zona, asimismo lograr la erradicación de la contaminación, incentivar la promoción de la cultura, el turismo y el deporte, la inserción de recreación y arborización en la zona y finalmente la implantación de comercio artesanal como actividad generadora de recursos.

E. Establecer el nivel de importancia del recurso para la población de la zona y de la ciudad.

La población adyacente al recurso considera importantes ciertos elementos naturales del recurso como las lagunas, la flora y fauna, asimismo la mayoría estuvo de acuerdo con poner en valor el recurso en su totalidad, llegando a concluir, de manera afirmativa, con respecto a la vocación de los Humedales de Villa María como recurso turístico potencial aprovechable, es decir, la mayoría aseguró que SI POSEE VOCACIÓN TURÍSTICA.

F. Evaluar la disposición de la población de la zona al aprovechamiento sustentable del recurso.

La población en general fue sometida a indagaciones sobre la posibilidad del cambio de uso a los Humedales para poder realizar diversas actividades a lo cual la mayoría estuvo de acuerdo con MANTENER EL USO ECOLÓGICO PERO HACER MEJORAS PARA SU MEJOR APROVECHAMIENTO, finalmente al recoger la opinión de la población sobre qué actividad implantar en la zona la gran mayoría se inclinó por la inserción de actividades compatibles como la RECREACIÓN Y EL TURISMO, DEPORTE y LA LÚDICA.

G. Determinar los grados de intervención que se pueden dar en los HVM.

TIPOLOGÍA DE INTERVENCIÓN: Dentro del recurso natural, las áreas de intervención son muy reducidas, puesto que se trata en la medida de lo posible conservar la riqueza natural y silvestre y sacar provecho a su potencial de manera sostenible y sustentable. Es por ello que la tipología de intervenciones en el recurso deberán tener características naturales que se mimeticen con el entorno, evitar las propuesta invasivas, destacar recorridos y senderos que propicien la contemplación del recurso, asimismo dotar de equipamientos que permitan apreciar las bondades de los Humedales, a través del aprendizaje vivencial, interacción y valoración del escenario natural como un potencial de vida.

ACTIVIDADES COMPATIBLES: Las zonas determinadas en el Plan maestro presentan distintas características de intervención o en su defecto no permite tales acciones. Si hablamos de la ZONA DE USO TURÍSTICO Y RECREATIVO (T) en especial encontraremos que las actividades compatibles permisibles deben estar relacionadas intrínsecamente con el turismo, educación pragmática vivencial, infraestructura de servicios

turísticos y la investigación del recurso; siendo la metodología de intervención de carácter temporal, no invasivas, de contemplación y disfrute y de apreciación del valor agregado del recurso.

H. Identificar las posibles zonas de intervención dentro del recurso natural HVM y establecer los parámetros de intervención en el recurso natural.

El recurso Humedales de Villa María posee un Plan Maestro, del cual se desprende una microzonificación de usos y actividades compatibles dentro del recurso, dentro de ésta se determina una zona susceptible de intervención y/o de vocación recreacional, cuyas características de intervención exigen parámetros especiales,

citados textualmente:

ZONA DE USO TURÍSTICO Y RECREATIVO (T): "Espacios que tienen rasgos paisajísticos atractivos para los visitantes y, que por su naturaleza, permiten un uso recreativo compatible con los objetivos del área. En estas zonas se permite el desarrollo de actividades educativas y de investigación, así como de infraestructura de servicios necesarios para el acceso, estadía y disfrute de los visitantes, incluyendo rutas de acceso carrozables y el uso de vehículos motorizados."

DISCUSIÓN

Luego de haber estudiado el problema que aqueja al ecosistema Humedales de Villa María, se ha visto por conveniente formular un reordenamiento territorial en la zona y su contexto urbano adyacente, respetando la zonificación planteada, evaluando posibles riesgos, asimismo, proponer soluciones para lograr una gestión urbano-ambiental en coordinación con los habitantes, incentivando y concientizando a la población en la importancia del recurso y lograr su aprovechamiento, uso sostenible y valoración económica como fuente de empleo. Asimismo plantear alternativas de desarrollo concertado (Equipamiento eco turístico que tome en cuenta a la población y a las autoridades como elementos determinantes de la propuesta de intervención), traducido en proyectos de desarrollo con participación de la inversión privada, que revitalice la zona, integrándose nuevas actividades que permitan la regeneración urbana del sector, impulsando el desarrollo y mejora de la calidad de vida. Propiciar un plan de reordenamiento territorial para la zona en conflicto, asimismo plantear alternativas de adecuación de los usos existentes con el escenario natural a través de estrategias de gestión urbano-ambiental, de carácter multidisciplinario.

En relación al escenario natural, propiciar la creación de valor agregado a los recursos naturales existentes en la zona (lagunas, flora, fauna, etc.) tomándolos como puntos clave para el despegue de la zona a través del aprovechamiento de sus bondades y potencial económico, eco-turístico, etc., haciendo uso de ellos para su aprovechamiento turístico sostenible y lograr paralelamente la mejora del entorno y ornato urbano sin comprometer ni perjudicar la zona natural, como el incremento de áreas públicas,

arborización, y demás condiciones que permitan el progreso urbano-ambiental del sector, proyectando alternativas de adecuación de los usos existentes con los usos propuestos en el plan de puesta en valor del recurso.

Como eje de acción urbano arquitectónico se propone la creación un Equipamiento de tipo Ecoturístico Recreacional pensado como una alternativa urbano - arquitectónica que mitigue la problemática urbano-ambiental del sector, concebido como un equipamiento metropolitano que aminore la contaminación, genere empleo y regenere el entorno urbano; siendo éste el motor para desarrollar planes de concientización y educación al usuario y visitante, sobre la importancia, potencial y aprovechamiento del recurso Humedales de Villa María, a través de espacios acondicionados y/o equipamientos donde se dé a conocer dicho potencial (Centro de Interpretación), además de propiciar la inserción de limitantes físicas que impidan el avance del deterioro del recurso (cinturón de árboles, barreras verdes, etc.). No obstante, el planteamiento deberá prever el desarrollo de actividades (urbanas, económicas, turísticas, ambientales, etc.) que permitan aprovechar el recurso de manera sostenible, asegurando su permanencia a lo largo del tiempo, manteniendo su actual uso como Zona Ecológica la cual debe mantenerse y respetarse pero con mejoras significativas para otorgarle un valor agregado y lograr así un mejor aprovechamiento del recurso, y conservando sus características propias como ecosistema y como espacio urbano, proponiendo una tipología de intervención urbano-arquitectónica compatible con el escenario natural, determinando los parámetros necesarios para intervenir el sector sin degradar el recurso en estudio.

CONCLUSIONES

- El recurso Humedales de Villa María, es un escenario natural frágil que se encuentra en un estado alarmante de conservación, tanto de su área física, integridad ambiental y por ende el deterioro y amenaza en contra de los recursos

naturales de flora y fauna propias de la zona a causa del crecimiento urbano de la ciudad y los sectores vecinos al recurso.

- El nivel de degradación que presenta el recurso HVM es inquietante debido a los impactos negativos

que han generado el crecimiento urbano y la invasión de las áreas naturales, asimismo existe deterioro físico ambiental y del paisaje.

- El uso predominante en la zona es Vivienda y Comercio y la actividades que se realizan son la Extracción de Recursos y la actividad industrial, siendo éstas de alto riesgo por estar emplazadas en una zona vulnerable, además de ser una actividad incompatible con la zona, siendo una amenaza constante al recurso por no preservarlo.

- La mayoría de los habitantes de la zona no aprovecha los recursos naturales de los HVM, por lo que el valor y relevancia que ellos les dan y el desarrollo de sus actividades es baja.

- La zona analizada es un área con características urbanas deficientes, por lo que la mejora del entorno urbano en búsqueda del aumento de la calidad de vida de la población, es fundamental.

- Los pobladores de la zona presentan muchos conflictos urbano - ambientales, incompatibilidad de usos y problemática socio-económica; naciendo a sí necesidades de equipamientos, acondicionamiento de espacios y mejora del ornado para la realización e inserción de nuevas actividades en este sector.

- La zona analizada requiere de cambios significativos para mejorar su estructura socio-

económica y urbano-ambiental.

- El recurso Humedales de Villa María posee mucho potencial como recurso turístico, lo que es reconocido por la población, el mismo que deberá tener un aprovechamiento racional y un cuidado especial.

- El nivel de cultura y educación ambiental en la población es bajo, mostrando deterioro y descuido hacia el recurso Humedales de Villa María permanentemente; por lo que se deberán crear elementos limitantes que impidan el avance de la invasión de las áreas naturales protegidas.

- La tipología de intervención permisible en el recurso HVM, debe poseer características en concordancia con el escenario natural.

- La zona de intervención dentro del recurso es la especificada en el Plan Maestro de los Humedales de Villa María, denominada como "Zona de uso turístico y recreativo", por lo cual la tipología de intervención deberá estar acorde con ella.

- El uso actual en la periferia del recurso Humedales de Villa María es vivienda, comercio y actividades industriales, a pesar de estar normada como Zona Ecológica.

- La vocación de uso la zona, es de tipología ecológica recreacional - turística, incluyendo la lúdica y el deporte como aspectos importantes.

PROPUESTA

Ante esta problemática, se plantea una alternativa de solución, de vocación eco-turística recreacional concebida como un equipamiento urbano - arquitectónico que aminore la contaminación, genere empleo y mejore el entorno urbano, articulando al contexto urbano con la participación

activa de la población como actores principales del aprovechamiento sostenible, desarrollo sustentable y despegue económico del sector. Dicho equipamiento es el Centro Recreativo Ecoturístico "Humedales de Villa María".

Figura 1: Logo del proyecto Centro Recreativo Ecoturístico "Humedales de Villa María"



A. SOBRE EL PROYECTO

Se pretende "lograr un proyecto urbano – arquitectónico dinámico, que integre el movimiento y la flexibilidad del recurso Humedales de Villa María, como eje del proceso de revitalización del sector; aprovechando sosteniblemente sus recursos, a través de la generación de valor agregado, mediante el concepto de mística verde que integre la lúdica, la recreación, el ecoturismo y la cultura ambiental."

B. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN

El terreno escogido se encuentra emplazado al sur del Distrito de Chimbote (Provincia del Santa y el Departamento de Ancash), delimitado por las Avenidas José Pardo y la Av. Enrique Meiggs (Carretera Panamericana) y por los siguientes límites físicos: El río Lacramarca y el Campo Ferial.

Figura 2: Ubicación de los Humedales de Villa María – Chimbote, Perú.

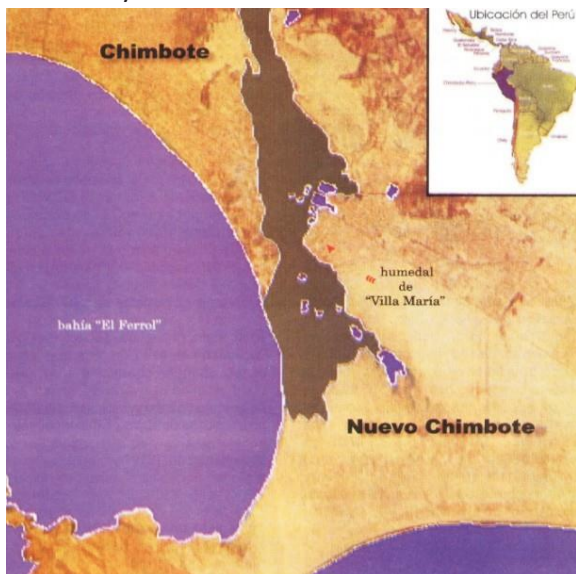


Figura 3: Vista aérea del área de intervención. Chimbote, Perú.



C. ÁREA

El área del lote es de 308471.57 m², es decir 30.85 Has.

D. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

- a. Biomuseo
- b. Centro de Interpretación
- c. Biohuerto
- d. Microhumedal
- e. Viveros
- f. Centro de visitantes
- g. Invernaderos
- h. Vivero especializado
- i. Miradores panorámicos
- j. Mini zoológico
- k. Ecocomercio
- l. Zona deportiva
- m. Bosques artificiales
- n. Jardín botánico
- o. Áreas camping
- p. Áreas picnic
- q. Laguna artificial
- r. Senderos interpretativos
- s. Circulaciones peatonales
- t. Espacio urbano lúdico infantil (EULI)
- u. Plaza verde central
- v. Plaza Norte y Sur
- w. Alamedas norte y sur
- x. Parqueo vehicular

E. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La propuesta urbano funcional espacial, se organiza a partir de ejes sinuosos jerarquizados, donde se emplazan espacios de tipología orgánica con zonas de usos variados (Aprendizaje, Turismo y Recreación, Recreación Activa, Descanso y Contemplación y Eco-comercio) los cuales se convierten en elementos articuladores del proyecto en conjunto, que lo orienta y direcciona hacia la creación de ambientes de riqueza formal y funcional, concentrando actividades recreativas, de esparcimiento fusionándolas con el ecoturismo y el aprendizaje, brindándole una gama de tipologías, caracteres y usuarios. La jerarquía de cada espacio se expresa en su escala humana y volumétrica de acuerdo a la función e importancia de diferentes actividades desarrolladas en el proyecto.

Figura 4: Planta general de intervención. Chimbote, Perú.



F. ZONIFICACIÓN

El proyecto "Centro Recreacional Humedales de Villa María", se desarrolla de manera orgánica, dinámica y en movimiento, lo que hace que se integren variedades de usos, actividades y distintos usuarios, haciendo de la propuesta una alternativa novedosa de recreación y ecoturismo en este escenario natural rico en recursos naturales, riqueza paisajística y potencial urbano ambiental.

Figura 5: Zonificación General de la Propuesta. Chimbote, Perú.



LEYENDA

- APRENDIZAJE, TURISMO Y RECREACIÓN
- RECREACIÓN ACTIVA
- DESCANSO Y CONTEMPLACIÓN
- ECOCOMERCIO
- PARQUEO VEHICULAR

Figura 6: Zonas de aprendizaje pragmático, turismo y recreación

● **APRENDIZAJE, TURISMO Y RECREACIÓN**

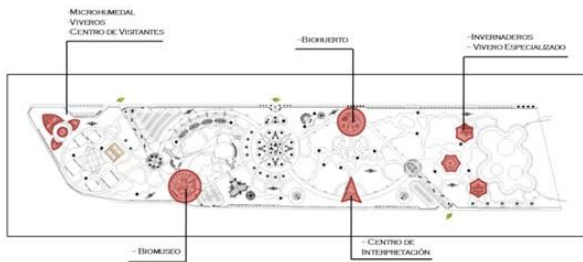


Figura 7: Zonas de actividades recreativas activas

● **RECREACIÓN ACTIVA**

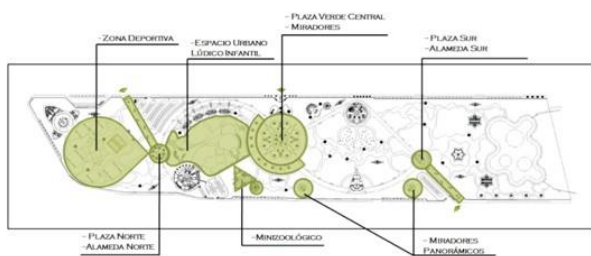


Figura 8: Zonas de descanso y contemplación

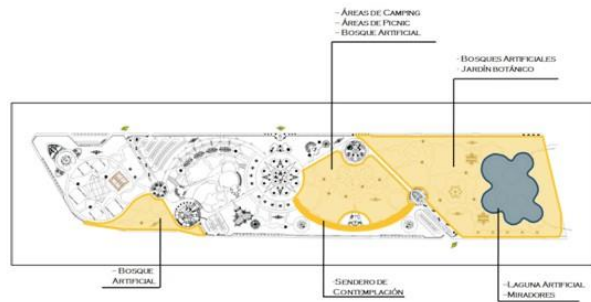
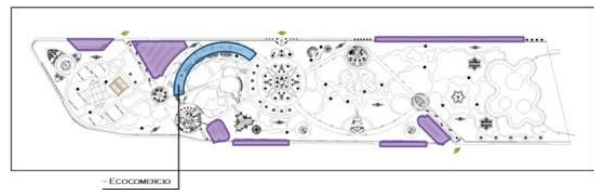


Figura 9: Zonas de comercio ecológico y parqueo vehicular

- **ECOCOMERCIO**
- **PARQUEO VEHICULAR**



G. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

- a. Tensoestructuras
- b. Construcción en Madera y bambú
- c. Senderos Interpretativos
- d. Sistema Estructural de Superficie Activa
- e. Domótica
- f. Sistemas Integrados
- g. Superficies y Estructuras Regladas
- h. ECOSAN (Ecological Sanitation)

H. PRESUPUESTO

El presupuesto de Obra Aproximado es de: S/. 24' 846 258.80 VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO Y 80/100 Nuevos Soles

I. VISTAS CONCEPTUALES

Figura 10: Mini zoológico de Especies Nativas

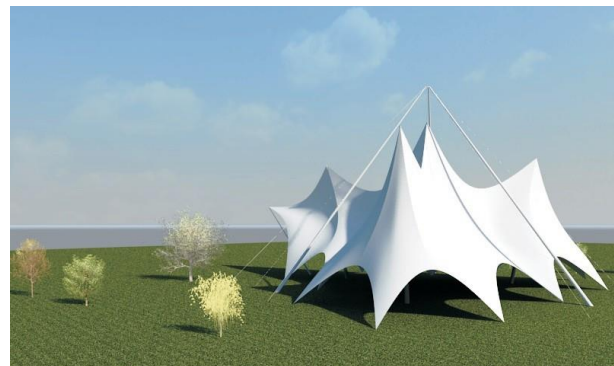
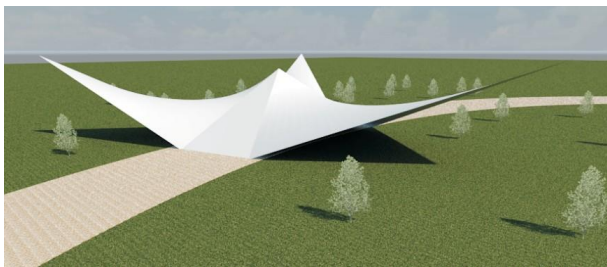
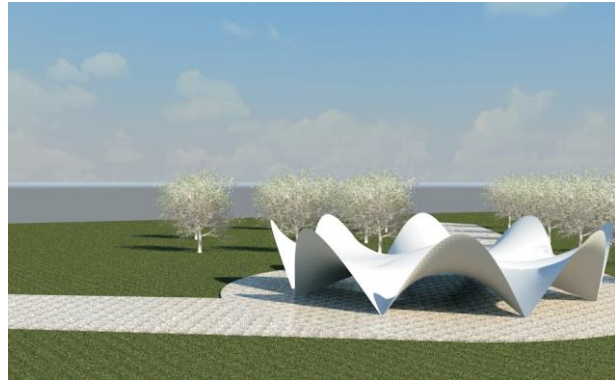


Figura 11: Invernaderos y Vivero Especializado**Figura 12: Centro de Interpretación****Figura 13: Mini zoológico – Ingreso****Figura 14: Biohuerto - Vista Aérea**

No fueron encontrados conflictos de interés en este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Loayza-Aguilar R. Diagnóstico del humedal de Villa María. Instituto Ambientalista Natura - 2002
2. Loayza-Aguilar R. Plan maestro 'humedales de Villa María' – Área de Conservación Municipal. Instituto Ambientalista Natura - 2003
3. Pérez A. Sistema para la medición del estado de tensiones en membranas textiles". Perú. 2007
4. Mollaert EM. Membrane structures: understanding their forms. Department of Architecture. Vrije Universiteit Brussel. Pag:1-17. 2004
5. Columbia University. The reverse path. United States of America - 2001
6. Oliveira MB. Análise e projeto de tenso-estruturas textéis para coberturas. Teses Doctoral Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE. Rio de Janeiro – Brazil. 2003
7. "Enciclopedia Daly de la Construcción"– La madera en la construcción. Volumen 4. Ediciones Daly – Málaga España. 1994
8. Heino Engel. Sistemas de estructuras. Editorial Gustavo Gili S.A. – Barcelona España. 2001
9. Brian E. Guía básica de la sostenibilidad. Editorial Gustavo Gili S.A. – Barcelona España. Marzo 2004
10. Gauzin Müller, Dominique, Arquitectura ecológica. Editorial Gustavo Gili S.A. – Barcelona España. 1º Edición. 2003
11. Rodríguez Viqueira, Manuel, Introducción a la Arquitectura Bioclimática. Editorial LIMUSAS.A. Grupo Noriega Editores. 2004
12. Eleven, World Environmental Desing, Obra Reciente. Arco Editorial S.A. 1998
13. Reglamento Nacional de Edificaciones. CAPECO - Perú . 2006

Recibido: 29 Diciembre 2009 | **Aceptado:** 16 Abril 2010