



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ARQUITECTURA**

**Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del
crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN ARQUITECTURA**

AUTORA:

Paredes Velásquez Mirella Victoria (orcid. org/0000-0002-3513-9905)

ASESORA:

Dra. Cespedes Cáceres, Gina Katherine (orcid.org/0000-0002-8163-0930)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Urbanismo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO - PERÚ

2022

Dedicatoria

La presente investigación va dedicada a mis sobrinas Micaela y Massiel, por ser mi motor y motivo, mis compañeras por siempre, sé que aun están pequeñas, pero su sola sonrisa alegra mis días y me impulsa a seguir creciendo como persona y profesional para así brindarles el mejor ejemplo y ser su guía en el camino de la vida.

Mirella victoria Paredes Velásquez.

Agradecimiento

Agradecer a dios, por darme vida para seguir construyendo mis sueños.

A mis padres, por ser los pilares de mi vida, por su apoyo incondicional siempre.

A mis hermanas por su ejemplo y apoyo siempre, sin sus consejos no hubiera tomado las mejores decisiones.

Y por último y no menos importante a mis asesores, por ser guías en este reto y culminarlo.

El autor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización	14
3.3. Escenario de estudio	15
3.4. Participantes	16
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.6. Procedimiento	17
3.7. Rigor científico	18
3.8. Método de análisis de datos	18
3.9. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
V. CONCLUSIONES	33
VI. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS	35
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Expertos participantes	21

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación satelital del escenario de estudio	15
Figura 2. Delimitación del Humedal PDU (2012 – 2022)	19
Figura 3. Procesamiento Atlas. Ti. Efectos del crecimiento urbano	26
Figura 4. Procesamiento Atlas. Ti. Infraestructura verde	28
Figura 5. Procesamiento Atlas. Ti. Infraestructura verde como estrategia	31

RESUMEN

La presente investigación, tuvo como objetivo, determinar de qué manera la infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022. El tipo de estudio es de enfoque cualitativo no experimental y de diseño fenomenológico hermenéutico por ser de índole ambiental. Para el desarrollo de la investigación se utilizó fichas de observación que permitieron analizar el estado actual del Humedal e identificar los efectos del crecimiento urbano en este medio, además se utilizó el instrumento de entrevistas semiestructuradas personalizadas realizadas a participantes con experiencia en el tema, permitiendo enfocar de mejor manera la categoría de crecimiento urbano, infraestructura verde y estrategia. De los resultados obtuvimos que efectivamente contamos con un medio natural abandonado, contaminado, fragmentado y degradado por acción del hombre, en este sentido la infraestructura verde es una estrategia integral de soluciones basadas en la naturaleza eficiente en este ecosistema para contrarrestar los efectos del crecimiento urbano y favorecer la resiliencia, conservación y preservación de este medio natural.

Palabras clave: infraestructura verde, desarrollo sustentable, efectos del crecimiento urbano, biodiversidad y humedales.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine how green infrastructure is a strategy against the effects of urban growth in the San Juan de Chimbote Wetland, 2022. The type of study is a non-experimental qualitative approach and a hermeneutic phenomenological design. because it is environmental. For the development of the investigation, observation sheets were used that allowed analyzing the current state of the Wetland and identifying the effects of urban growth in this environment, in addition, the instrument of personalized semi-structured interviews was used with participants with experience in the subject, allowing focus in the best way the category of urban growth, green infrastructure and strategy. From the results we obtained that we actually have an abandoned, polluted, fragmented and degraded natural environment due to human action, in this sense the green infrastructure is a comprehensive strategy of efficient nature-based solutions in this ecosystem to counteract the effects of urban growth. and promote the resilience, conservation and preservation of this natural environment.

keywords: green infrastructure, sustainable development, effects of urban growth, biodiversity and wetlands.

I. INTRODUCCIÓN

La rápida expansión de las ciudades es un fenómeno que ha enfrentado cambios drásticos en el paisaje a nivel mundial; lo que provocó transformaciones urbanas no controladas que afectaron a ecosistemas 'frágiles' como los humedales debido a las necesidades de espacio e infraestructura, planificación y regulación del uso.

Los efectos del crecimiento urbano generaron tensiones en el sector económico, ambiental, social, político y cultural; el 54 % de personas a nivel mundial vivían en ciudades en el 2015, lo que ocasionó que se espere tener un porcentaje mayor para el 2030 con un número de más de 5 mil millones; por lo que es necesario cambiar el modelo de desarrollo actual hacia un mundo sustentable para evitar la pérdida de estos ecosistemas naturales, su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que brinda (Organización de las Naciones Unidas – ONU, 2017).

Los procesos de urbanización plantearon una serie de desafíos ya que, por un lado, deben satisfacer necesidades socioeconómicas y políticas y, por otro lado, deben implementarse sin ningún impacto ambiental dentro y fuera de la ciudad, reconociendo el valor natural que proporciona. La contaminación del aire, agua y suelo; así como las distintas amenazas e impactos del cambio climático, contribuyó a un enfoque de ciudad sustentable, basada en "conservar el entorno físico y natural" y "crear y proteger espacios naturales abiertos" (CEPAL-ONU 2002).

Para hacer frente a este tipo de problemas, se optó por implementar estrategias que incluyen la formación de sistemas funcionales de interconexión de espacios verdes, con la finalidad de restaurar su integridad, el paisaje y compatibilizar las acciones humanas con la conservación de los ecosistemas. Es así que se incluyó el concepto de "infraestructura verde", como un sistema en el que interactúan las personas y los medios ecológicos, brindando los servicios ecosistémicos necesarios para su funcionamiento, protección y aprovechamiento sustentable.

Es una herramienta útil; tanto ecológica, económica y socialmente, que a través de soluciones naturales planificadas estratégicamente y gestiones de conservación nos ayudaron a comprender los beneficios que la naturaleza nos brinda a la sociedad y de esta manera apoyar a su mejora. Se presentó como mediador, dirigiendo la ocupación correcta del territorio y garantizó el menor impacto al medioambiente partir de la regeneración urbana.

Chimbote presentó problemas de planificación urbana, conflictos en uso de suelo, contaminación y medio ambiente, siendo uno de los afectados sus humedales que se encuentran actualmente dañados y contaminados en diversos grados, producto de la fusión del sector industrial y el "boom" pesquero, en consecuencia, se perdió una gran área de los humedales en la ciudad. La pérdida de humedales es un tema mundial, se establece que al año se pierde un 1,5% debido al crecimiento urbano y sus consecuencias (Moschella, 2012).

El Humedal San Juan es un ecosistema natural con gran variedad de fauna y flora (CRYRZA 1973), es un espacio de uso recreacional pasivo e intangible y con gran valor urbano – ambiental (Ramsar, 1989), delimitado con criterios de observación para este espacio natural que proporciona beneficios por su biodiversidad (Plan director de Chimbote, 1972); por ello en el 2012, “El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chimbote” incluyó a este Humedal como zona ecológica y de categoría para uso de parque zonal.

No es ajeno el desequilibrio que trae el impacto ambiental negativo en este medio natural, que resultó de un uso y ocupación irregular del suelo; y ocasionó un área de comercio informal, espacios contaminantes de polución, acumulación de desmonte y basura; la contaminación por desechos sólidos en gran parte de los alrededores del ecosistema se produjo por los mismos pobladores que lo utilizaron de basurero. Sumado a este conflicto de uso de suelo se encontró invasiones de tipo residencial que pusieron en evidencia la pérdida de área del Humedal, lo que implicó la vulnerabilidad de la pérdida total de este ecosistema y la escasa existencia de planeación vinculada a propuestas de estrategias para salvaguardar este medio natural y proporcionar políticas de gestión sustentable.

En relación a lo identificado, se formuló el siguiente problema: ¿La infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022?

Así mismo se plantió interrogantes en función a sus categorías; de crecimiento urbano: ¿Cuáles son los efectos del crecimiento urbano en el Humedal?; respecto a infraestructura verde: ¿Cuáles son los componentes de la infraestructura verde? y ¿Cuáles son las estrategias de infraestructura verde?

La justificación de esta investigación tuvo que abordar la problemática que se planteó sobre la base de los patrones de crecimiento desordenado y las funciones irregulares del uso de suelo; lo que generó impactos significativos en la vida humana y los ecosistemas; amenazando la viabilidad de la biodiversidad, el bienestar de las personas, además del grave deterioro del medio ambiente. Es importante analizar la relación entre los actores: ecosistema - hombre, infraestructura verde - humedales, y las herramientas de gestión bajo las cuales se desarrolla esta relación, conocer sus aciertos y limitaciones para sugerir estrategias de mejora de la infraestructura urbana, desde su diseño hasta su implementación.

En este sentido se tuvo como objetivo general: Determinar de qué manera la infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022; y respecto a los objetivos específicos: Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal, analizar los componentes de la infraestructura verde y

La respuesta a la investigación se da en forma de la siguiente hipótesis: Los efectos del crecimiento urbano ocasionan la reducción de los humedales y sus servicios ecosistémicos, en este sentido la estrategia para un mejor desarrollo urbano es la infraestructura verde porque estaría dirigida a la resiliencia urbana del Humedal San Juan y así contrarrestar el impacto ambiental negativo definiendo acciones para su activación que permitan la recuperación y conservación, logrando una mejora a nivel ambiental y social.

II. MARCO TEÓRICO

En relación a los fundamentos teóricos previos revisados para el soporte de nuestra investigación; tenemos tesis a nivel internacional de maestría y doctorado, de las cuales se tiene a Barrientos (2022) cuyo objetivo fue desarrollar una estrategia de diseño de ciudad que involucre la implementación de infraestructura móvil, equipamientos y espacios públicos que contribuyan a la restauración y reintegración de los ecosistemas. La metodología fue no experimental y descriptiva, recoge antecedentes y análisis bibliográficos previos para realizar un estudio del sitio en múltiples escalas, lo que lleva como resultado la identificación de estrategias y operaciones que responden a la problemática. Concluyó en la necesidad de repensar cómo se diseña una ciudad en relación con sus recursos, donde las infraestructuras móviles, equipamientos y espacios públicos son fundamental para intentar restaurar los ecosistemas y así establecer una opción cuando se trata de proteger los humedales.

Así mismo, Tomas (2021) tuvo como objetivo una aproximación al paisaje en su dimensión urbana a partir del análisis de la red de infraestructura verde que conforma el contorno de la ciudad, empleó una metodología de técnicas cualitativas con un análisis gráfico que permitió desarrollar dos modelos hipotéticos, relacionados con la naturaleza global del paisaje, analizando elementos de la visión experta o técnica, como resultado se obtuvo la percepción de los elementos que componen la red de infraestructura verde. El estudio concluyó determinando que existe un entorno cambiante y fragmentado; la red, puede facilitar sus consecuencias negativas y contribuir al desarrollo sostenible de los residentes, asegurando una mayor consistencia territorial.

Valle (2021) abordó como objetivo identificar las actividades requeridas para la gestión e implementación de infraestructura verde relacionada con la activación de humedales urbanos, su metodología de investigación fue cualitativa, se centra en recolectar información de los lineamientos, el caso de estudio y las estrategias de gestión y planificación, como resultado se planteó estrategias y criterios de diseño para la intervención de este medio natural. Se concluyó con el conocimiento de las herramientas y estrategias de manejo existentes, y en especial las políticas públicas de protección de los humedales urbanos.

De igual manera, Toro (2020) cuyo objetivo fue desarrollar una propuesta para contribuir a la gestión de la infraestructura verde de la ciudad de Villavicencio, con especial énfasis en la gestión de árboles en zonas urbanas y las áreas blandas. La metodología utilizada fue cuantitativa, lo que permite un análisis realista de la situación actual; el resultado fue incorporar la participación comunitaria en las diferentes actividades de implementación. Concluyó en que existe una gran oportunidad para desarrollar e implementar una herramienta de gestión de infraestructura verde urbana en la ciudad; asimismo se requiere una coordinación interministerial de actividades para que cada organismo contribuya a la buena gobernanza y mejor gestión de los espacios verdes.

Fernández (2020) tuvo como objetivo proponer una política medioambiental que conduzca a una planificación urbana más integrada y sostenible; así como a la transformación de los patrones de consumo y uso del suelo. Su metodología consistió en cualificar y cuantificar la situación del territorio a partir de la selección y estudio de la información mediante tecnología SIG; los resultados demostraron la utilidad de esta tecnología comparativa aplicada en el ámbito de la planificación. Se concluyó que la visión de planificación urbana siempre está impulsada por el crecimiento y su aplicación en el desarrollo; orientada en las necesidades de las ciudades, territorios y personas hacia una unificada búsqueda de la sostenibilidad ambiental.

Por otro lado, Sining (2019) abordó como objetivo buscar el mejor método de planificación urbano para la infraestructura verde a partir de los servicios del paisaje. La metodología fue descriptivo cualitativo, se ha identificado la revisión de literatura y estudio de casos e instrumentos para abordar estrategias de planificación que tomen en cuenta la conservación y protección del medio natural, patrimonio y cultura; como resultado incluye la necesidad de nuevos servicios paisajísticos en áreas de nueva expansión urbana. Concluyó con un mejor enfoque de planificación para la infraestructura verde basado en la comprensión de los servicios del paisaje y creó una nueva visión a través de conceptos y enfoques integrados para el desarrollo sostenible.

Ballestas (2019) tuvo como objetivo analizar la transformación del paisaje de los humedales Neuta, Tierra Blanca y su entorno a partir del desarrollo de las

ciudades de Soacha desde 1941 hasta 2019. La metodología fue mixta, recopiló y evaluó la información para definir el área de investigación, el resultado del estudio comparó el entorno y el paisaje con las características de la zona. Se concluyó que el ecosistema del humedal presenta un funcionamiento tardío y se refleja en aspectos sociales, ambientales y económicos, transformándose en paisajes urbanos que oscurecen el entorno natural.

De igual manera, García (2018) cuyo objetivo fue identificar las herramientas y las posibles estrategias a desarrollar de la infraestructura verde para cambiar los métodos de planificación teniendo en cuenta su adaptación al cambio climático; la metodología fue cualitativa - descriptiva, se utilizaron instrumentos y herramientas que contribuyeron a la difusión del conocimiento sobre nuevos estándares para su adaptabilidad. Los resultados fueron ordenar y priorizar experiencias previas en un conjunto de medidas que se han implementado. Concluyó identificando estrategias de sostenibilidad urbana y una nueva cultura de prevención aplicables en una variedad de contextos locales, regionales y nacionales.

Así mismo, Dircio (2018) abordó como objetivo definir un plan de infraestructura verde para zonas urbanas de la comuna de Chilapa, Guerrero; la metodología de investigación fue cualitativa, no experimental y longitudinal. Los resultados del estudio fueron tener en cuenta un modelo de desarrollo urbano con enfoque ambiental, para definir los usos y destinos de suelo; se concluyó que la preservación de la biodiversidad local y los servicios que aporta está vinculado directamente a los asentamientos humanos y al medio ambiente, la relación está condicionada por los modelos económicos y políticos imperantes.

Y González (2018) en su tesis doctoral tuvo como objetivo sugerir nuevas estrategias para solucionar los problemas ambientales y analizar una serie de políticas que combinen diferentes directrices para proteger el medio natural. La metodología empleada fue de enfoque principal descriptivo en los factores socio territoriales, para demostrar la susceptibilidad de estas áreas; el resultado fue lograr una mejor comprensión de las brechas y la demanda de gestión. Concluyó que la innovación en los planes de manejo ambiental y programas de monitoreo es fundamental, lo que permite estimar la demanda de servicios ecológicos, trabajos verdes y sus empleos en la ciudad, del mismo modo, será necesario

aumentar las inversiones económicas para la utilización de herramientas regulatorias.

A continuación, se analizan tesis nacionales de grado de maestría y doctorado; de las cuales se tiene a Villanueva (2021) quien tuvo como objetivo determinar el impacto del desarrollo urbano en la ciudad de Huaraz; así como su ocupación paulatina de las áreas aluviales durante los años 1941-2018 y el grado de amenaza a la población frente a un aluvión de origen glaciar. La metodología utilizada fue de diseño longitudinal no empírico; los resultados del estudio confirman que la ciudad de Huaraz está acelerando su desarrollo convirtiéndose en una ciudad altamente urbanizada, ha evolucionado a lo largo de los años. Se concluyó que la incidencia de la formación de nuevas áreas urbanas densamente pobladas aumenta el nivel de riesgo de aluvión y las deshabitadas presentan un cierto grado de riesgo en el futuro.

De igual forma, Cubas (2021) cuyo objetivo fue determinar el impacto del desarrollo urbano en el periodo 1998-2019 sobre la infraestructura verde de Piura. La metodología utilizada fue mixta, no experimental, longitudinal, explicativa y aplicada; el resultado del estudio fue el inevitable desarrollo urbano de la ciudad, reflejado en la explosión demográfica y la expansión territorial, por lo que pierden espacios verdes por uso urbano. El estudio concluyó en que los principales impactos causados por el desarrollo urbano sobre la ciudad, son la reducción, degradación y fragmentación de elementos de la infraestructura verde, que en consecuencia no permite el desarrollo sustentable de las áreas urbanas, desaprovechando los beneficios ecosistémicos.

Por su parte, Ruíz (2021) en su investigación tuvo como objetivo definir estrategias para la planificación y así contrarrestar los efectos del crecimiento urbano en Huamachuco, para una ciudad unificada y sustentable. La metodología empleada fue de tipo no experimental con enfoque cualitativo y de diseño correlacional – descriptivo; los resultados del estudio fueron permitir identificar los efectos del crecimiento urbano no planificado en la ciudad. La investigación concluyó en tener en cuenta la integración social, el paisajismo y la articulación urbana en las estrategias para la planificación de la ciudad de Huamachuco, así enfrentar el crecimiento urbano y sus efectos.

Así mismo, Reyes (2020) cuyo objetivo fue establecer la relación del impacto en el paisaje costero del distrito de Santa y su crecimiento urbano. La metodología utilizada resultó del enfoque positivista cuantitativo, ya que los datos y la información recopilada son numéricos, descriptivos, correlacionados y transaccionales, el resultado obtenido fue demostrar que es inevitable que el desarrollo urbano no afecte el entorno natural y cambie gradualmente hasta degradarlo gravemente. Concluyó que es necesario desarrollar estrategias y políticas para controlar el desarrollo ordenado y sostenible de la ciudad, considerando los paisajes costeros como un potencial natural.

Romero (2020) tuvo como objetivo identificar cómo la expansión urbana afecta el desarrollo sostenible de Huaral. La metodología empleada fue de enfoque mixto de tipo causal, descriptivo correlacional; los resultados obtenidos fueron que el crecimiento es descontrolado, carece de planificación urbanística para el tipo de ciudad a desarrollar, este proceso ha dado lugar a aquellas debilidades que hoy en día están siendo identificadas como actores en la gestión del riesgo. La investigación concluyó en que el proceso de expansión urbana determina el cambio ambiental y ha sido el principal responsable de la destrucción de las áreas agrícolas; la economía del cambio de uso de la tierra es enorme y perjudicial entre los pobladores.

De igual manera, Gamboa (2020) en su investigación tuvo como objetivo definir la relación de espacios urbanos y la infraestructura verde integrada en el "Parque San Antonio" en Nuevo Chimbote; la metodología utilizada fue no experimental, descriptivo correlacional y transaccional, el resultado fue que el diseño de los servicios verdes deben contar con las apreciaciones locales y las necesidades ambientales para crear lugares innovadores para que las personas puedan interactuar alrededor y dentro de ellos. La investigación concluyó en que los grupos civiles y sociales deben desarrollar planes para la restauración de espacios ecológicos y el paisajismo de áreas naturales de recreación.

Por otro lado, Salazar (2019) en su tesis de doctorado tuvo como objetivo la determinación del impacto ambiental de la expansión urbana sobre el uso del suelo en la localidad de Abancay. Su metodología fue cualitativa no experimental y descriptiva, realizó la revisión de trabajos documentales para el estudio; y como

resultado se obtuvo que el desarrollo del uso del suelo ha sido influenciado por la creciente urbanización, el uso de suelo agrícola da paso al uso de suelo residencial por el hecho que ocurre cuando las ciudades aumentan la actividad económica. Se concluyó que la degradación de la calidad ambiental en Abancay es perjudicial debido a la importante escasez de espacios verdes urbanos, lo que perjudica el buen equilibrio del ecosistema urbano.

Asimismo, Apedjinou (2019) abordó como objetivo determinar el impacto del crecimiento urbano desordenado en el ecosistema de los cerros de Villa María del Triunfo. La metodología utilizada fue básica cuantitativa, el diseño es no empírico, longitudinal y causal; los resultados fueron que el análisis confirma que el cambio y la invasión del ecosistema se produjeron debido a la expansión urbana. Se concluyó que no existía un plan de urbanización inicial, por lo que los constantes esfuerzos por invadir y ocupar los espacios naturales de los cerros han tenido como resultado la inevitable fragmentación de este ecosistema, para luego reducir su alcance.

Matías (2019) cuyo objetivo fue desarrollar una propuesta estratégica para la restauración del paisaje urbano de Valle Verde y su relación con la evaluación del ecosistema; la metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, descriptivo y explicativo. Los resultados del estudio fueron, que las estrategias para la revitalización del paisaje sugerido se asocian positivamente con el ecosistema del humedal de Ventanilla, hay conflicto y desconfianza en la gestión de los gobiernos que provocan una falta de interés en el adecuado uso de los humedales. El estudio concluyó en que las estrategias de regeneración del paisaje urbano y los servicios ecosistémicos de los humedales tienen una relación directa de valor moderado y alto, lo que confirma la importancia e identidad de los humedales para los habitantes de la zona, esto también está influenciado por la importante propuesta de mejorar la calidad de los espacios públicos recreativos en el futuro.

Por su parte, Arana (2018) tuvo como objetivo analizar el impacto del crecimiento urbano en el uso de la tierra en el Valle del Mantaro. La metodología utilizada fue de tipo básico cuantitativo, ya que está buscando nuevos conocimientos, no experimental de diseño correlacional y carácter evolutivo, lo que permite su análisis en el tiempo; en los resultados del estudio se indicó que el

crecimiento de las ciudades ha influido en el cambio del uso de la tierra y su interpretación en el crecimiento desordenado. La investigación concluyó que el inadecuado uso del suelo y desarrollo urbano están impulsados por factores como el crecimiento sociodemográfico y el crecimiento económico.

Además, se tiene artículos y bases teóricas de fuentes de información relacionadas con las variables crecimiento urbano e infraestructura verde. De las cuales se tiene a Matta et al. (2020) en su artículo tuvo como objetivo estudiar, analizar y clasificar los problemas derivados del crecimiento urbano del AA. HH. San Cosme. En sus resultados identificó una expansión urbana descontrolada debido al incremento poblacional y en consecuencia la mala consolidación urbana, la falta de servicios, equipamiento, viviendas precarias, ambiente inseguro y peligros ambientales. Del estudio se concluyó que la razón principal de esto se debe a la migración de personas de otras provincias en busca de mejores oportunidades, creando invasiones de tierras y construcción de casas de manera informal, provocando así inseguridad y una mala calidad de vida.

López et al. (2019) en su revista tuvieron como objetivo determinar los lineamientos de evaluación para la sustentabilidad de espacios verdes, permitiendo desarrollar una metodología de análisis y diagnóstico basada en la infraestructura verde. De los resultados se obtuvo que está relacionado con los beneficios sociales, económicos y del medio ambiente, además cada enfoque se relaciona con la sustentabilidad. Se concluyó que se logró una aproximación a la teoría y metodología de infraestructura verde y se empezará a construir un modelo basado en lineamientos ecológicos, socio – económicos y políticos para su desarrollo sustentable a partir del bienestar humano y de su ecosistema.

Con respecto a las fuentes teóricas sobre crecimiento urbano se tiene diferentes concepciones, tales como la teoría de UNESCO, que menciona que es el aumento (absoluto o relativo) de habitantes en ciudades”, el aumento relaciona la gama de influencias sobre el territorio, se amplía los márgenes de las ciudades, se transforma el suelo, se incrementa la demanda de vivienda (infraestructura y servicios), en resumen el crecimiento urbano es el desarrollo de eventos urbanos que se expresan durante un período de tiempo y espacio determinado.

El crecimiento urbano es una serie de procesos de organización territorial asociados a causas externas y sus consecuencias como profundos procesos de reorganización que implicarían la aparición de cambios significativos en la configuración espacial (Pauchart, et al. 2006). En esta misma línea (Ratcliffe, 1925) nos mencionó que los efectos del crecimiento se desarrollan sobre la estructura urbana en diversos tipos de ciudades y está determinada a partir de la de la evaluación de su intervención espacial, donde se describe el uso de suelo dentro del urbanismo como la utilización de un territorio según su normativa y planificación.

Así mismo, el concepto de estructura urbana formula una infinidad de modelos y teorías que analizan el funcionamiento y la forma de la ciudad; en un enfoque normativo precisa un conjunto de componentes (uso de suelo, zonificación, vialidad, equipamiento, infraestructura, medio ambiente e imagen urbana entre otros), interrelacionados forman parte del funcionamiento de una ciudad (Schjetan, et al. 1984). En este contexto, (Hamoudi y Risueño, 2012) consigna que el uso y valor de suelo se puede ayudar de herramientas como la zonificación que se centra en la buena planificación, ocupación de espacio y la compatibilidad de acuerdo a las políticas.

A partir de ello se entendió a la morfología urbana como el conjunto de elementos que interrelacionados entre si conforman una unidad, que lo constituyo las actividades humanas que se desarrollan en una localización específica. Se pudo decir entonces que la forma y trazado de los edificios y calles de una zona urbana está en relación a sus funciones (Loughlin, 1971). Además, la morfología comprende mejor el fenómeno urbano ya que en ella se valora la herencia cultural que posee las ciudades, hace referencia a la forma y distribución en el espacio; es un aspecto externo que nos que se ve influenciado por el emplazamiento y la situación de la ciudad, así como sus aspectos físicos (Camacho, 2000).

Por otra parte, se define como equipamiento urbano a “Las construcciones destinadas a complementar las funciones de habitar, producir y movilidad; son unidades físicas utilizadas en un medio urbano, su valor predominante es el uso publico que proporciona servicios los pobladores” (O.G.U.C, 2016).

La integración entre uso de suelo y transporte urbano es un medio frente a la tendencia del crecimiento urbano y sus limitaciones; sus beneficios de la accesibilidad tanto vehicular como peatonal ofrecen un valor al territorio y oportunidades de integración (ONU Hábitat, 2011). En definitiva, los efectos del crecimiento urbano son amenazas latentes dentro de un periodo determinado y en un territorio particular, en caso de ser un medio natural los problemas ambientales impactarían negativamente. (Gómez, 2001) menciona que la vulnerabilidad de riesgo corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política, social y ambiental de una comunidad; la misma que trae consigo el cambio de la imagen urbana. El grado donde los asentamientos pueden ser percibidos, diferenciados y estructurados en el tiempo y espacio; conectando sus valores y sensaciones con su entorno.

La imagen urbana se refirió al conjunto de elementos contruidos y naturales que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, su interrelación con sus costumbres, los usos del suelo, el tipo de actividades, entre todo lo físico y espacial que conforme una ciudad (Lynch, 2003). Para intervenir conscientemente en un proceso dinámico de modelar un espacio o territorio se debe reconocer todos los aspectos antes mencionados que se desprenden del análisis de la estructura urbana y así analizar todos los aspectos del crecimiento urbano en un territorio. (Lynch, 1978)

Además, se interpretó las teorías respecto a infraestructura verde y sus componentes en su desarrollo, se define a la infraestructura verde como “el conjunto de elementos o servicios que son esenciales para el establecimiento y funcionamiento de una organización urbana”. La infraestructura verde se establece en un espacio geográfico específico que mantiene la biodiversidad, núcleos silvestres y la formación de un espacio natural sin invadir la morfología espacial, es una red de espacios verdes interconectados que conserva los valores y funciones naturales del ecosistema a la vez que provee de beneficios a las poblaciones (Benedict y McMahon, 2006).

La infraestructura verde es ambiciosa, integradora y global porque no solo se enfoca en conservar, sino que es multifuncional, proporciona diferentes funciones en la misma zona espacial implicando que pueda promover soluciones que

benefician y ofrecen ventajas a todos los involucrados. Su objetivo es mejorar el estado general de un ecosistema potenciando sus funciones ecológicas y la planificación e implementación es de diseño integrador y temporal; la conectividad y restauración ecológica son las bases para un nuevo modelo de gestión y planificación de infraestructura verde en conjunto con el desarrollo social y económico (Valladares et al. 2017).

El concepto de conectividad ecológica se refiere a la configuración de los espacios y de que manera afecta la dispersión y desplazamiento de especies, tanto vegetal como animal, favoreciendo flujos de materia y energía. La interrelación entre los elementos del sistema territorial debe expresarse de forma de continuidad funcional y estructural, asegurándola capacidad para una restauración autónoma (Bennett, 1998). Del mismo modo, la restauración y conservación ecológica se define como el proceso donde se restablece un ecosistema que ha sido dañado, destruido y degradado (Ser, 2004); siguiendo los términos de sustentabilidad se definió a los servicios ecosistémicos como el vínculo de hacer explícito el estado y funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano (Daily, 1997).

(UNISDR, 2009) refirió que el concepto de resiliencia urbana, esta referida a la capacidad de una comunidad o sociedad expuestos a alguna amenaza para resistir, adaptarse y recuperarse de los efectos de manera eficiente, además incluye la preservación y restauración de sus funciones y estructuras. Así mismo, la infraestructura verde como una estrategia para el desarrollo requiere configurar el territorio como un sistema en el que escalas como provincias, distritos, ciudades y regiones interactúan con sus infraestructuras y en el que los espacios verdes juegan un papel necesario como punto de orden (Valdés y Foulkes, 2016).

Una estrategia es el proceso a través del cual una organización formula objetivo, y esta dirigido a la obtención de los mismo (Halten, 1987). Asi mismo (UICN, 2017) se refiere que el conjunto de medidas, acciones y estrategias que apoyan al ecosistema y sus servicios frente al cambio climático y riesgo de desastre son soluciones basadas en la naturaleza, derivadas de la infraestructura verde

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

En cuanto a la investigación tuvo un enfoque cualitativo pues en su proceso se analizó la información recopilada del Humedal San Juan de Chimbote y de la infraestructura verde como estrategia para este medio natural, mediante la observación directa y análisis de información.

En la investigación cualitativa pudimos abordar los enfoques para el estudio del Humedal y así establecer cuáles son las óptimas para su desarrollo; poder entender las distintas realidades que la forman y comprender su lógica basada en los efectos negativos del crecimiento urbano (Sandoval, 2011).

El diseño fue fenomenológico hermenéutico, porque se analizó el ecosistema del Humedal San Juan desde su estructura urbana, su uso y actividades que se realizan para entender el espacio. Según los resultados se plantió implementar estrategias de mejora para este medio natural, muy necesario para su restauración y conservación.

3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización

Categorías:

- Crecimiento urbano.
- Infraestructura verde.
- Estrategia.

Subcategorías:

- Estructura urbana.
- Multifuncionalidad
- Conectividad.
- Conservación y restauración ecológica.
- Servicios ecosistémicos.

- Resiliencia y adaptación.
- Soluciones basadas en la naturaleza.

Matriz de Categorización: Anexo 1 y Anexo 2.

3.3 Escenario de estudio

El estudio tuvo como escenario al Humedal San Juan que se encuentra ubicada en la provincia del Santa, distrito de Chimbote; en el pueblo joven Miraflores alto Mz F3 Lt 1 y cuenta con un área de 101, 705.15 m² donde se desarrollará la investigación de este ecosistema nutrido de fauna y flora.



Figura 1

Ubicación satelital del escenario de estudio

Se encuentra en el casco urbano de la ciudad y su delimitación comprende un radio de influencia de sectores colindantes a este Humedal, los cuales son:

- AA. HH 3 Estrellas.
- AA. HH Villa España.
- AA. HH San Juan.
- P.J Miraflores Alto.

El sector correspondiente a este ecosistema se encuentra degradado por diferentes actividades antrópicas como la quema de especies vegetales, arrojado de

desmonte y residuos sólidos; considerándolo como espacios donde el impacto ambiental o la alteración del medio físico es alterado en consecuencia de acciones o actividades poco favorables (Conesa. 1997).

El área del Humedal es considerada para uso recreacional especial o parque zonal y de protección ecológica (PDU, 2012 -2022); por ello debe satisfacer necesidades de recreación pasiva para la comunidad y de mayor interés para los pobladores involucrados de manera directa como es el caso de los sectores en mención.

El área del Humedal San Juan cuenta con dos vías de acceso principal que son la Av. José Pardo y Av. Camino Real; además de vías secundarias que limitan este medio natural como son Jr. Miraflores, Jr. Carmelitas Misioneras, Jr. Micaela Bastidas, la calle 31 de Mayo y la calle 2; y algunas más intersecciones de flujo pasivo hacia el Humedal.

Cuenta con equipamientos en su alrededor de uso residencial de densidad media, educación y comercio informal (PDU, 2012 -2022).

3.4 Participantes

Los participantes en esta investigación fueron tres profesionales de la rama de arquitectura involucrados en el tema en mención, por su cargo profesional o manejo y estudio de la problemática; quienes participaron en una entrevista semiestructurada personalizada donde se abordó a profundidad sus diferentes perspectivas sobre la realidad actual que presenta el ecosistema del Humedal San Juan.

Es preciso indicar que la investigación al ser de enfoque cualitativo no usó estrategias estadísticas; pero sí expondrá lo expresado por los participantes y el análisis de este medio natural en estudio.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se considero como técnicas el uso de entrevista semiestructurada personalizada a profundidad y ficha de observación. La entrevista a profundidad es un proceso metodológico en la investigación cualitativa, porque captura un aspecto de la realidad social; es un dialogo, una conversación entre el

entrevistado y el entrevistador de manera abierta y flexible donde se facilita la interacción y el intercambio entre las dos partes involucradas sobre aspectos en relación a las categorías desarrolladas en los objetivos (Vallés, 2002).

Así mismo la ficha de observación consiste en el registro sistemático, confiable y válido de lo identificado, lo cual puede utilizarse en muy diversas circunstancias, el investigador participa mirando, registrando y analizando los hechos de interés (Blaxter et al. 2000). Se utilizó el instrumento de entrevista para recoger las opiniones de los participantes de manera fluida en una conversación que empieza desde puntos generales hasta preguntas especificadas en los constructos; luego se transcribió los datos técnicos que se ha obtenido mediante sus experiencias en el tema (Anexo).

En el caso del instrumento de ficha de observación, permitió una concepción perceptual, que luego se transformó en información gráfica para obtener datos técnicos de la realidad existente en este medio natural relacionado con las categorías de estudio (Anexo). La entrevista a profundidad cuenta con constructos que vienen a ser las preguntas de la entrevista a las participantes descritas en el Anexo 4, las mismas que fueron validadas para su confiabilidad por expertos; de igual manera para la ficha de observación utilizada para el análisis del escenario se reconoció e interpretó su validez y confiabilidad por expertos. Para ambos instrumentos se generó un formato de validación de instrumentos que se adjuntó. Anexo

La validez fue otorgada por los siguientes profesionales expertos:

- Dr. Martín Manuel Grados Vásquez.
- Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres.
- Dr. Luis Florencio Mucha Hospinal.

3.6 Procedimiento

Se realizó la recolección de datos para la investigación, además se analizó mediante planos, imágenes e información bibliográfica con escalas e indicadores para su interpretación clara y concreta de la problemática.

Se utilizaron las categorías de crecimiento urbano e infraestructura verde para realizar los instrumentos y así tener una clasificación adecuada. Las categorías nos brindaron mejor enfoque para nuestros instrumentos y su implementación; por ello la información será transcrita e interpretada para el manejo sustentable de este ecosistema.

3.7 Rigor científico

La credibilidad y la validez del documento se centró en la validación de resultados con la confianza directa, es así que el criterio de fiabilidad de la investigación esta referida a generar un efecto potencial con otros estudios; siempre y cuando las investigaciones futuras desarrollen los mismos objetivos.

3.8 Método de análisis de datos

En la investigación de enfoque cualitativo se usó el instrumento de ficha de observación, que describió la morfología urbanística para interpretar con claridad la función del medio natural con referencia a factores que intervienen. Además, se utilizó entrevistas de manera directa a arquitectos que manejan el tema en mención y nos compartieron sus conocimientos para reforzar la investigación.

Los resultados que se obtuvieron a través de estos instrumentos de investigación refirieron de manera clara el problema que abarca este Humedal, con estos resultados se podrá plantear estrategias par agestiones e instrumentos viables para el desarrollo sustentable de este ecosistema.

3.9 Aspectos éticos

La investigación respeto los estándares legales que pudieran comprometer una información; en este sentido la información obtenida por medio del instrumento de entrevista es parte de la percepción y conocimiento de los participantes profesionales especializados en el tema.

Se conoce el propósito de la entrevista vinculada a la problemática; de igual manera con las fichas de observación se recogió la realidad del objeto en estudio mediante imágenes y luego se procedieron a analizar.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvieron resultados del estudio partiendo de la problemática, objetivos e hipótesis planteadas, de tal manera se utilizó instrumentos para nuestra investigación cualitativa tales como la ficha de observación (Anexo 4) para obtener resultados de la categoría de crecimiento urbano en el Humedal y las entrevistas semiestructuradas personalizadas a profesionales en el tema (Anexo 3) evocadas también en la anterior categoría además de la infraestructura verde y estrategia cuyo resultado sirvió para consolidar las categorías en respuesta a la investigación.



Figura 2

Delimitación del Humedal PDU (2012 – 2022)

Los resultados de la técnica de observación se obtuvieron a partir de la subcategoría de estructura urbana y las subcategorías emergentes derivadas que sirvieron para identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan descritas en el Anexo 8 y que tuvieron como resultado:

Del análisis del uso de suelo se describió que de acuerdo a la información certificada, el área del Humedal tiene uso especial de recreación pasiva (PDU, 2012 – 2020); que no se cumple a cabalidad. Actualmente encontramos sectores colindantes de uso predominante de vivienda seguida de un porcentaje menor de viviendas comercio identificadas de manera informal. De la zonificación actual del Humedal, se le considera zona de protección ecológica, pero se encuentra

abandonada y deteriorada producto de la contaminación a este medio natural en mayor parte por desechos sólidos producto de diferentes factores del crecimiento urbano que influyen de manera negativa.

De su morfología se describió que los ejes transversales y su trama desordenada tienen relación con la forma del Humedal, la misma que se ha visto afectada por su uso inadecuado, cambiándola y reduciendo su área. Del equipamiento colindante a la zona del Humedal tenemos a educación, salud y servicios comunales que no brindan una adecuada infraestructura y carecen de gestiones para su mejoramiento; la zona del Humedal y recreacional se encuentran en un mal estado de conservación, y accesibilidad.

En cuanto a su viabilidad se identificó dos vías principales que son la avenida Camino Real y la avenida José Pardo; así mismo con vías secundarias que bordean el límite del Humedal con un flujo pasivo, debiéndose considerar mejorar pistas y veredas para una mejor accesibilidad. La vulnerabilidad de riesgo predominante en el Humedal es la contaminación por residuos sólidos que ocurre en todo el borde y es acompañado de desmonte.

Sumado a ello se tiene una ocupación inadecuada de uso de vivienda y paradero de tránsito pesado informal en el frontis de la avenida José Pardo. Y de la imagen urbana se determinó que en relación con el Humedal se ha perdido la conectividad entre hombre y la naturaleza ocasionando la pérdida de este ecosistema y sus beneficios para la población. Ocasionando una degradación parcial del ecosistema producto de innumerables efectos producidos por el crecimiento urbano desordenado.

Finalmente, después que se analizó los resultados de las fichas de observación se afianzo con la implementación de entrevistas semiestructuradas personalizadas a profesionales en el tema para la categoría de crecimiento urbano, infraestructura verde y estrategia; esta técnica se conformó por un grupo de 3 personas con quienes tuvimos una conversación grabada con consentimiento, quienes fueron:

Tabla 1. Expertos participantes

EXPERTO	PARTICIPANTE
A	Mg. Arq. Especialista en Planificación urbana. Gianfranco Soria Caballero
B	Dr. Arq. Especialista en Planificación y urbanismo. Carlos Bardales Orduña
C	Mg. Arq. Especialista en Planificación Urbana. Jonny Reyes Villena

Fuente: Base de datos grupo de expertos. Anexo 4, elaboración propia (2022)

Posteriormente se desarrolló 13 preguntas dependientes a las subcategorías relacionadas al tema de las cuales se procesó los resultados en una tabla de coincidencias (Anexo 9) que nos ayudó al análisis para la consolidación de los objetivos y se proceso a través del Atlas. Ti versión 22. De acuerdo a la tabla de coincidencias respecto a la opinión sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo se describió lo siguiente:

Los participantes A, B y C coinciden en que actualmente el área del Humedal se encuentra en total abandono y contaminación, tiene un ecosistema degradado y el uso es el inadecuado por la intervención del hombre en este medio natural de manera negativa. Existe un mal manejo de los recursos naturales y no se le respeta como zona de protección ecológica, siendo utilizada de basurero urbano por falta de conciencia ambiental.

En relación con la zonificación y morfología de este medio natural descrita en la tabla de coincidencias se analizó que:

El participante A nos describió la importancia del Humedal y su conformación con otros Humedales en la ciudad de Chimbote, los cuales al igual que el Humedal San Juan no cumplen con su tipo de zonificación por el manejo inadecuado de estos ecosistemas naturales y gestión.

Los participantes B y C nos señalan que la zonificación a sido alterada por el impacto ambiental producida por el hombre y una inadecuada gestión. Respecto a su morfología los tres participantes coincidieron en que ha sido modificada y ha reducido su área por los diversos factores contaminantes tanto de residuos

solidos como de relleno, lo que ocasionara a futuro una invasión de esta zona a uso residencial, lo que actualmente se ve en un pequeño porcentaje.

De igual manera en la tabla de coincidencias se analizó si el enfoque de equipamiento urbano y viabilidad son los adecuados, describiendo lo siguiente:

Los participantes A, B y C están de acuerdo que no existe un equipamiento adecuado de soporte a este medio natural, ni una infraestructura urbana eficiente que resguarde este ecosistema ante los efectos negativos producidos por los mismos pobladores en su mayoría residentes alrededor producto de su estado de abandono. A pesar de tener dos vías principales como la avenida Pardo y Camino Real, no cuenta con el adecuado uso de la viabilidad por la inadecuada infraestructura de pistas y veredas. El participante B persistió que la viabilidad no se concentre en el medio natural como uso de espacio recreacional para vías de acceso sino tratar de intervenir lo menos posible en este ecosistema y solo preservarlo y así disfrutar de sus beneficios ecosistémicos.

Así mismo se analizó si se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema, refiriéndose:

Los participantes A y C coincidieron en la importancia de hacer un estudio y obtener un análisis del estado actual del Humedal; así saber en qué grado de afectación se encuentra este ecosistema y la población aledaña; existen enfermedades derivadas del uso inadecuado del suelo producto de la contaminación que podrían empeorar de acuerdo a su magnitud.

El participante B estuvo de acuerdo con el participante A respecto a que realizar un estudio serviría como estrategia o inicio de una propuesta para intervenir frente a la problemática presentada ya que el diagnóstico de la situación real nos ayudaría a buscar soluciones no solo en beneficio de este medio natural sino de las personas que viven alrededor, mejorando su calidad de vida.

Finalmente terminando las interrogantes respecto a la categoría de crecimiento urbano presentada en la tabla de coincidencia, se cuestiona si es

importante la intervención de la municipalidad del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano; se mencionó:

El participante A, B y C tuvieron la misma respuesta al referirse que la municipalidad es la encargada de brindar un soporte para brindar soluciones, plantear estrategias, buscar mejoras y sobre todo brindar un espacio adecuado a la población donde puedan desarrollarse; encargándose no solo de mejorar la imagen urbana de este medio natural, sino que también promoviendo acciones de mejora por parte de los pobladores reforzando la conectividad del hombre con la naturaleza. Así mismo el participante B resalto la importancia de la gobernabilidad y gobernanza; la primera involucra la coordinación, colaboración y entendimiento entre los actores de las organizaciones políticas y la sociedad civil; la segunda sobre la eficacia, calidad y buena orientación de la intervención del Estado; dejando establecido que se tiene que gestionar y presionar al político para obtener mejoras.

De igual manera basándose respecto a la categoría de infraestructura verde de la tabla de coincidencias se buscó saber qué opinión tenían acerca de ella, mencionaron lo siguiente:

Los tres participantes coincidieron en el concepto de espacio público natural que toda ciudad debe tener para preservar su biodiversidad y ofrecer sus servicios ecosistémicos importantes para los pobladores por sus aportes naturales. Además, resaltaron la importancia de la relación entre el hombre y la naturaleza y los beneficios a su comunidad.

El participante B nos recalco que el concepto de infraestructura verde es usado actualmente para revalorar medios naturales y así buscar el equilibrio de un ecosistema, funciona con la buena intervención del ser humano sobre un medio natural revalorándolo.

Así mismo de acuerdo a la realidad problemática presente en este medio natural se considera adecuada desarrollar una infraestructura verde en el Humedal San Juan, mencionando:

Los participantes A, B y C consideraron adecuada la estrategia de infraestructura verde para intervenir de manera adecuada en el Humedal, revalorarlo, conservándolo y potenciándolo para su adecuado uso como espacio natural de protección ecológica.

De igual manera en la tabla de coincidencia se tomo en cuenta si la infraestructura verde tiene carácter multifuncional a lo que se refirieron:

El participante A y C nos mencionan que sus múltiples funciones están evocadas en los aspectos sociales, económicos y ambientales; resaltando el aspecto de recreación pasiva que haría que el hombre se involucre con la naturaleza.

El participante B tuvo la misma postura respecto al carácter multifuncional de la infraestructura verde, pero no estuvo de acuerdo en considerarlo como espacio de recreación, ya que considera que no se debe transgredir este espacio natural sino mas bien dejar que la biodiversidad ocupe el espacio y la configure.

En este contexto, viene el concepto de conectividad para lo cual se cree apropiado el uso de ella en la infraestructura verde para potenciar la relación entre el hombre y la naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable, refiriéndose:

El participante A nos comenta sobre dotar o potenciar espacios con vías que conecten el Humedal para una actividad pasiva e invite a recorrerla.

El participante B a diferencia del anterior nos habla de la parte sensorial sobre la conectividad del hombre y la naturaleza, una relación armoniosa.

El participante C nos menciona ambas posturas tanto sensorial como de conectar la naturaleza con el medio que lo rodea para un desarrollo sustentable en beneficio de la comunidad; cabe recalcar que los tres participantes coincidieron en no intervenir en este medio natural de forma agresiva. Siguiendo en este mismo concepto de los componentes de infraestructura verde, la restauración y conservación ecológica son acciones claves; para ello mencionaron lo siguiente:

Los participantes B y C coincidieron en que en definitiva son acciones de la infraestructura verde que son parte sus múltiples funciones y que serían una solución a los efectos que trae consigo el estado actual del Humedal San Juan.

El participante A refirió que no se puede restaurar el espacio como antes porque ya existe un daño irreparable, pero si se puede recuperar y conservar lo que aún se puede rescatar.

De la misma forma para finalizar respecto a la categoría de infraestructura verde es importante los servicios ecosistémicos y maximizar sus funciones para lograr la resiliencia y adaptación al cambio climático; para ello nos mencionaron:

Los participantes A, B y C coincidieron en que los servicios ecosistémicos son de gran importancia para revertir el daño en este medio natural al maximizar sus funciones vamos a potenciarlo logrando la resiliencia de esta zona y contrarrestar los efectos del cambio climático, un espacio bien nutrido por servicios ecosistémicos es de gran soporte a la comunidad.

Como ultimo punto establecido en tabla de coincidencia y abordando la categoría de estrategia, se considera a la infraestructura verde como estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza, refiriéndose:

Los participantes A, B y C tuvieron la misma idea en que sería una estrategia adecuada para utilizar frente a la problemática actual del Humedal San Juan, porque involucra la relación entre el hombre y la naturaleza y busca soluciones integradoras con el medio ambiente siempre resaltando los tres participantes con gestiones y políticas adecuadas, como también de un presupuesto para su implementación.

Los resultados obtenidos están relacionados con las categorías de investigación, por un lado, y los obtenidos mediante la entrevista y ficha de observación son pertinentes a las categorías. A continuación, se procesó los resultados a través del Atlas Ti versión 22 para determinar la codificación de cada categoría y se presentó la discusión de los resultados conseguidos empezando del análisis de los objetivos específicos hasta el objetivo general.

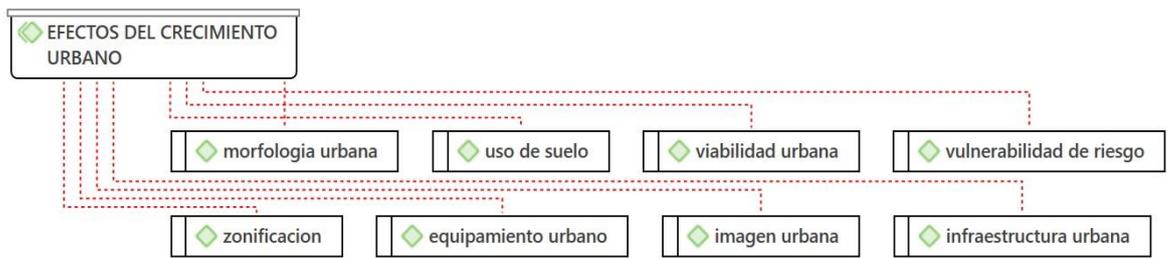


Figura 3

Procesamiento Atlas. Ti. Efectos del crecimiento urbano

Fuente: Elaboración propia (2022)

El procesamiento y codificación de la figura 2, demostró su relación respecto a su subcategoría apriorística y subcategorías emergentes referente a los efectos del crecimiento urbano; donde comparto la postura de Pauchart, et al. (2006) quien expreso que es una serie de procesos de organización territorial asociados a causas externas y sus consecuencias son procesos de reorganización que implicaron la aparición de cambios significativos en la configuración espacial. En este sentido en cuanto a los resultados obtenidos de las entrevistas coincido con Ballestas (2019) sobre la necesidad analizar e identificar las trasformaciones del paisaje y su entorno, analizando los cambios urbanos reflejados en sus entornos naturales.

De igual manera respecto a la subcategoría de estructura urbana la postura de Schjetan, et al. (1984); quienes la describieron como un conjunto de componentes establecidos para el análisis del funcionamiento y forma de la ciudad o de un área determinada; en donde entraría el conjunto de subcategorías emergentes tales como el uso de suelo, zonificación, morfología, equipamiento, viabilidad, vulnerabilidad de riesgo e imagen urbana que nos ayudaron en el análisis de la identificación del estado actual del Humedal.

Se identifico los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan bajo la información referida en las fichas de observación elaboradas en base a cada subcategoría emergente y en las entrevistas personalizadas semiestructuradas a los profesionales, de los resultados obtenidos del inadecuado uso de suelo en

este medio natural, se asemeja a lo investigado por Arana (2018) en su tesis, en donde resalta que el impacto del crecimiento urbano en el uso de suelo es desfavorable por el cambio de uso de la tierra y un crecimiento desordenado.

Así mismo del resultado de zonificación donde nos mencionan que no se cumple con lo establecido de acuerdo con el PDU (2012) e influye en gran notoriedad la problemática establecida, similar a la problemática de investigación de Apedjinou (2019) quien en su tesis abordó la problemática de la ocupación de áreas naturales que en consecuencia trae la fragmentación de ecosistemas.

De los resultados obtenidos sobre la morfología urbana del Humedal, se refiere a una gran pérdida de área producto del uso inadecuado de las tierras como lo plantea Romero (2020) en su tesis, concluye que la expansión urbana determina el cambio ambiental, su fragmentación y transformación de su entorno, afectando el desarrollo sostenible y la pérdida de áreas agrícolas.

Así mismo, en cuanto al equipamiento urbano existente en el contexto coincide con lo señalado por O.G.U.C (2016) que la definió como construcciones destinadas a complementar las funciones humanas, por ello a falta de equipamientos adecuados en este medio natural se tiene una gran pérdida de ecosistema.

Respecto a que la viabilidad está integrada al uso de suelo como lo menciona la ONU Habitat (2011); similar a la problemática que se encontró donde no existe una adecuada viabilidad producto del manejo inadecuado del espacio. En tanto a la vulnerabilidad de riesgo comparto la postura de Gómez (2001) donde nos mencionó que es la susceptibilidad física, política, económica, ambiental y social de una comunidad que conecta valores y sensaciones con su entorno.

De lo anterior trae consigo la imagen urbana derivada de cómo es el modo en que es visto una ciudad tal y como lo menciona Lynch (2003); en este caso el Humedal no presenta una adecuada imagen urbana producto de los factores contaminantes similar a Ruiz (2021) quien en su tesis nos menciona la importancia de tener en cuenta la integración social, paisajística y articulación

urbana, para reconstruir la imagen de una ciudad y enfrentarse al crecimiento urbano y sus efectos.

También comparto la postura de Villanueva (2021) y Cubas (2021) sobre determinar los impactos del desarrollo del crecimiento urbano, es así que se pudo identificar los efectos del crecimiento urbano analizados en los resultados de cada criterio de subcategorías emergentes que sirvieron para conocer el verdadero estado en el que se encontró al Humedal San Juan.

De igual manera comparto la postura de Salazar (2019) respecto a la influencia del crecimiento urbano y su afectación sobre el desarrollo del uso del suelo adecuado, es así que de las aportaciones del instrumento de entrevista se determinó el grado de afectación producido que en consecuencia trajo la degradación del medio natural.

A continuación, se analizó los componentes de la infraestructura verde, para ello se usó el instrumento de entrevistas semiestructuradas personalizadas a profesionales en el tema y se procesó a través del Atlas. Ti versión 22, del cual discutiremos los siguientes resultados.

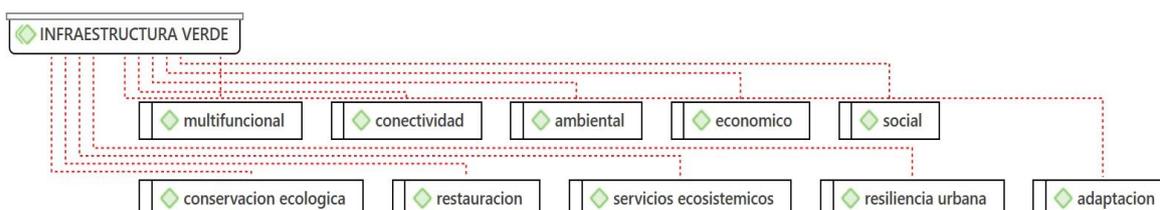


Figura 4

Procesamiento Atlas. Ti. Infraestructura verde

Fuente: Elaboración propia (2022)

De la codificación del procesamiento de la figura 3, pudimos establecer los códigos respecto a las subcategorías apriorísticas de la categoría de infraestructura verde para analizar sus componentes; para lo cual coincidí con Benedict y McMahon (2006) quienes definieron a esta categoría como el conjunto de servicios o elementos esenciales para el funcionamiento y establecimiento de

una organización humana, se establece en un espacio específico y mantiene su biodiversidad intervenir en su morfología; conservando funciones y valores naturales de un ecosistema. Similar a la postura que adoptó Barrientos (2022) en su tesis donde concluyó la necesidad de diseñar una ciudad en relación a sus recursos naturales para restaurar los ecosistemas perdidos.

Así mismo se analizaron los resultados de los códigos establecidos para las subcategorías apriorísticas que fueron los componentes de infraestructura verde, para ello se analizó la multifuncionalidad que fue considerada como el conjunto de funciones de esta categoría por lo que coincidió con el concepto de Valladares et al. (2017), porque nos ayudó a entender sobre soluciones y estrategias a partir de las funciones ecológicas; tales como las codificadas en la figura 3, que fueron las subcategorías emergentes de ambiental, social y económica. De los resultados obtenidos en las entrevistas se identificó que es de gran valor funcional por sus diversos aportes no solo al medio natural sino a la población en general, se asemeja a lo investigado por Dircio (2018) en su tesis en la que resalta el enfoque ambiental y sus funciones tales como preservar la biodiversidad además de otorgar servicios adecuados que aporten a la población y medio ambiente.

De igual modo del resultado de la codificación de la subcategoría de conectividad comparto con la teoría de Bennett (1998), quien lo denominó como la configuración de espacios en un medio natural donde la continuidad estará ligada a lo sensorial para el flujo de materia y energía; favoreciendo a la restauración y conservación ecológica otro código de la categoría de infraestructura verde donde también comparto con la teoría de Daily (1997) que lo definió como los procesos que el ecosistema destruido, dañado y degradado utiliza para su restablecimiento y sustentabilidad. Basándonos en estas teorías y en los resultados obtenidos en las entrevistas resaltamos el gran aporte de ambos componentes para la revitalización de un medio natural tal y como lo menciona también García (2018) en su tesis ambos componentes de conectividad y la conservación están ligados a la sostenibilidad urbana que es acompañada de una nueva cultura de prevención para los contextos nacionales, regionales y locales.

Otro resultado de la codificación es la subcategoría de servicios ecosistémicos para el cual comparto la postura de Daily (1997), quien resalta las

funciones de los ecosistemas para proporcionar bienestar al ser humano y su entorno. De nuestros resultados obtuvimos que los entrevistados concordaron del gran aporte de servicios ecosistémicos que brindan estos medios naturales y la importancia de revitalizarlo; similar a nuestra situación esta González (2018) quien en su tesis concluyo que el adecuado manejo ambiental permitirá estimar la demanda de los servicios ecológicos y su empleo en la ciudad.

Y por último tuvimos el resultado de la codificación para la subcategoría de resiliencia urbana y adaptación donde comparto con la definición de UNISDR (2009) que resiliencia urbana es la capacidad de un determinado lugar o sociedad a adaptarse y recuperarse frente a los efectos, por ello este componente de la infraestructura verde es pieza clave para recuperar entornos abandonados y deteriorados; como mencionaron los participantes de la entrevista al contrarrestar los efectos del crecimiento urbano tendremos un entorno nutrido de servicios ecosistémicos que ayudaran la resiliencia de este medio natural, semejante a lo mencionado por Tomas (2021) en su tesis donde menciona la importancia de la infraestructura verde como una red que facilitaría en manejo de las consecuencias negativas y contribuiría al desarrollo sostenible que trae consigo la resiliencia urbana con consistencia territorial.

Para finalizar respecto a los resultados que se obtuvieron para el objetivo de analizar los componentes de la infraestructura verde, cuyos códigos se describieron en la figura 3 que se analizaron de acuerdo a su subcategoría comparto la postura de Valle (2021) respecto al conocimiento de herramientas de infraestructura verde serviría para aprovechar los componentes de la misma e implementarlas en medios naturales abandonados. Opino nos ayudó a entender y analizar desde un punto de teórico y mediante las aportaciones de los entrevistados respecto al tema; que no solo nos mencionaron los códigos de las subcategorías sino conceptos relacionados con el medio natural y la sustentabilidad estrechamente relacionadas.

En este sentido después de haber identificado los efectos del crecimiento urbano en el Humedal y analizado los componentes de la infraestructura verde podemos referirnos a los resultados de la última categoría referente a la

estrategia, donde se determinó que las estrategias de la infraestructura verde están estrechamente ligadas a sus componentes y los beneficios que estos brindan al medio natural y la población; similar a nuestra problemática de investigación tenemos a Toro (2020) que en su tesis resalta la importancia de implementar una herramienta de gestión de infraestructura verde con una buena gobernanza, lo mismo mencionaba un participante de nuestra entrevista para su mejor desarrollo. Semejante también a lo mencionado por Gamboa (2020) en su tesis donde concluyo que los grupos civiles y sociales deben desarrollar planes para restaurar espacios ecológicos; de igual manera Fernández (2020) en su tesis propone desarrollar políticas medioambientales a favor de la planificación urbana integrada y sostenible evitando transformaciones de uso de suelo. De los autores mencionados y nuestros resultados podemos referirnos que las estrategias de infraestructura verde nos aportan grandes beneficios en la intervención de un medio natural abandona, deteriorado y degradado; que como estrategia es una solución basada en la naturaleza y todos los beneficios que esta aporta.

De los resultados sobre el objetivo principal de determinar de qué manera la infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022. Para ello se utilizó el instrumento de entrevistas semiestructuradas personalizadas a profesionales en el tema y se proceso a través del Atlas. Ti versión 22, del cual discutiremos los siguientes resultados.

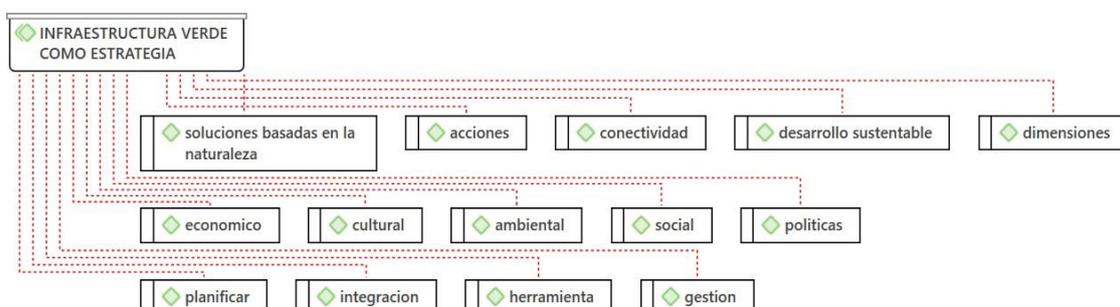


Figura 5

Procesamiento Atlas. Ti. Infraestructura verde como estrategia

Fuente: Elaboración propia (2022)

Del procesamiento de la codificación de la figura 4, respecto a la categoría de estrategia evocada a la infraestructura verde se tuvo como resultado el código de la subcategoría de soluciones basadas en la naturaleza y otros códigos que en conjunto forman parte del mismo que serían conceptos derivados del grupo de ideas que buscan soluciones sustentables.

Así mismo de la subcategoría de soluciones basadas en la naturaleza comparto lo mencionado por UICN (2017), quien menciona que son el conjunto de acciones que ayudan a los ecosistemas a proporcionar servicios adecuados frente al cambio climático y otros factores que afecten el medio ambiente.

Semejante a López et al. (2019) que en su revista determino que la infraestructura verde es un modelo basado en lineamientos ecológicos para el desarrollo sustentable y busca el bienestar humano y de su ecosistema. De igual manera comparto con lo mencionado por Sining (2019) en su tesis en relación que el mejor enfoque de planificación para la infraestructura verde es la comprensión de los servicios del paisaje para un enfoque integrado en el desarrollo sostenible. Y por último resalto lo dicho por Matías (2019) donde comparto su punto de vista respecto a que las estrategias de regeneración que vendrían a ser las implementadas por la infraestructura verde tienen una relación directa de valor con el medio natural, lo que confirma la importancia e identidad de los ecosistemas para los habitantes de una zona de terminada, cabe recalcar que todo estos procesos involucran propuestas que si seguimos la rama de la sustentabilidad nos llevan mejorar espacios públicos recreativos en el futuro y revalorar los espacios naturales que actualmente están abandonados.

V. CONCLUSIONES

- De mi primer objetivo específico de identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan se logró determinando que la zona ha sido fragmentada producto del mal uso del suelo derivado en su mayoría por la contaminación de residuos sólidos acompañado del mal manejo ecológico a este medio natural, también se reconoció las áreas alteradas de este medio propiciado por el comercio y ocupación informal, ocasionando la degradación parcial de este ecosistema.

- De mi segundo objetivo específico en cuanto a los componentes de la infraestructura verde, sirvió para identificar las diversas funciones que proporciona y los beneficios que brinda sus componentes en su implementación para un medio natural y que puede desarrollarse en el Humedal contribuyendo a la resiliencia y la provisión de servicios ecosistémicos, comprende un sistema integrado que se focaliza en el entendimiento de patrones y procesos ecológicos / culturales, promueve la sustentabilidad y es tomada como medida de adaptación y mitigación al cambio climático.

- De mi tercer objetivo específico respecto a determinar las estrategias de infraestructura verde, la cual viene estrechamente relacionada de acuerdo a mis resultados con la funcionabilidad y sus componentes, se determinó que se requiere implementar acciones que permitan generar aportes para contrarrestar los efectos del crecimiento urbano y que deben estar consolidadas en los ejes sociales, económicos y ambientales.

- En resumen, podemos concluir del objetivo principal que fue determinar de que manera la infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022; que de acuerdo a los resultados obtenidos la infraestructura verde es una estrategia integral de soluciones basadas en la naturaleza eficiente en este ecosistema que es una zona de protección ecológica, donde la intervención debe ser lo menos agresiva posible entendiendo sus necesidades y buscando soluciones para contrarrestar los efectos del crecimiento urbano en este medio natural.

VI. RECOMENDACIONES

- A la Municipalidad Provincial del Santa, promover estrategias y gestiones acompañadas de un presupuesto para la recuperación de medios naturales tales como el Humedal San Juan debido a su valor ecológico y ubicación estratégica en la ciudad.

- A las autoridades competentes que intervengan con acciones y criterios de sustentabilidad para mejorar la estructura y revitalización urbana de este medio natural que esta abandonado, contaminado y ocupado de manera informal provocando un impacto ambiental agresivo con este ecosistema que en la actualidad se encuentra fragmentado de su forma original.

- Para la gestión de implementación de una infraestructura verde se requiere el consenso y coordinación de los diferentes actores tanto instituciones, desarrolladores, organizaciones y ciudadanos; además de identificar las oportunidades sociales, económicas y ambientales que proporcionaría el área a intervenir para mantener y dar seguimiento a las intervenciones considerando un acompañamiento técnico.

- Generar estrategias de educación ambiental que permita la difusión a la población logrando sensibilizar y socializar sobre la importancia que tiene la implementación de acciones para mejorar los medios naturales deteriorados, obteniendo sus beneficios ecosistémicos; profundizar conocimientos para generar una línea base en el monitoreo y la evaluación de las iniciativas.

- En resumen, el gran desafío es que todos los sectores involucrados a quien les toque una participación directa o indirecta trabajen en equipo para lograr el objetivo de delimitar, reconocer, valorar y difundir la importancia del Humedal e impulsar estrategias de protección y conservación de este medio natural.

VII. REFERENCIAS

- Acevedo, S. (2019). La estructura urbana y el borde de los humedales del Pueblo Joven “Villa María”, Nuevo Chimbote, 2018. (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo). Repositorio UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/34294>
- Aguilera, F., Rodríguez, V., & Gómez, M. (2018). Definición de infraestructuras verdes: una propuesta metodológica integrada mediante análisis espacial. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 2018, vol. 64/2 313-337. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/dag.419>
- Amaya, M. (2011). 100 conceptos Glosario de reciclaje urbano.
- Apedjinou, K. (2019). Impacto del crecimiento urbano en la alteración y degradación del ecosistema de las lomas de Villa María del Triunfo. (Tesis de Maestría, Universidad Ricardo Palma). <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2863>
- Arias, S. (2019). La infraestructura verde como estrategia de transformación hacia el urbanismo sustentable. <https://www.revistavivienda.cuaad.udg.mx/index.php/rv/article/view/105/337#toc>
- Barrientos, B. (2022). Patrimonio natural invisibilizado: la reintegración de los humedales de Pudeto a la estructura urbana de Ancud. (Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica de Chile). <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/63723>
- Ballestas, L. (2019). Cambio de paisaje en los ecosistemas de humedal en el marco de la Planeación Urbana. Un estudio del caso de los humedales Neuta y Tierra Blanca (1941 – 2019) Municipio de Soacha. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79895?show=full>

- Cubas, C. (2021). Los efectos del crecimiento urbano de 1998 al 2019 en la infraestructura verde de la ciudad de Piura. (Tesis de Doctorado, Universidad Cesar Vallejo). Repositorio UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55421>
- Chávez, G. &. (2018). Revitalización urbana del barranco Tumino, como espacio público y áreas verdes de la ciudad de Moyobamba. Moyobamba. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Martín). <http://hdl.handle.net/11458/2836>
- Dircio, J. (2018). Infraestructura verde para Chilapa, Guerrero. (Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Guerrero, México). <http://ri.uagro.mx/handle/uagro/501>
- Fernández, J. (2020). Decrecimiento urbano: la desclasificación del suelo urbanizable en la Comunidad de Madrid a 2020, Agenda Urbana Española y Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Tesis Doctoral, Universidad San Pablo CEU, Madrid). <http://hdl.handle.net/10637/12166>
- García, F. (2018). Planeamiento urbanístico y cambio climático. La infraestructura verde como estrategia de adaptación. Propuesta de un marco de indicadores para la evaluación de la capacidad adaptativa. (Tesis de Maestría, Universidad de Cantabria, España). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=223020>
- Gamboa, J. (2020). Infraestructura verde integrada y el espacio urbano en el “Parque San Antonio” de Nuevo Chimbote, 2019. (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo). Repositorio UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/47101>
- Gonzales, G. (2018). El impacto de la dinámica urbana sobre los Humedales de Bogotá. (Tesis de Doctorado, Universidad de Zaragoza, España). <https://zaguan.unizar.es/record/98389/files/%20TESIS-2021-010.pdf>
- Gutiérrez, M. (2021). Los espacios verdes como determinantes de la salud en la población del Corredor Biológico Interurbano María Aguilar, Gran Área

Metropolitana de Costa Rica. (Tesis Doctoral, Universidad Nacional, Costa Rica). <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/21662>

Iturraspe, R., Fank, L., Urciuolo, A., & Lofiego, R. (2021). Efectos del crecimiento urbano sobre humedales costero-continentales del ambiente semiárido de Tierra del Fuego, Argentina. *Investigaciones Geográficas*, (75), 139-165. <https://doi.org/10.14198/INGEO.17586>

López, S. (2020). La Infraestructura Verde como alternativa ante la expansión urbana en Santiago de Chile. *Revista De Arquitectura* 12 (28):94-105. <https://doi.org/10.4995/eb.2020.13017>.

Lopez, M., Roca, S., & Lopez, H. (2019). Infraestructura Verde como estrategia de planificación de sistemas urbanos resilientes. Revisión bibliográfica. *Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes* 9(1): 73-76 Volumen Especial VII Jornadas y IV Congreso AEP: "Paisajes de cambio: la planificación posible y el consumo de suelos". https://www.researchgate.net/publication/343050407_Infraestructura_Verde_como_estrategia_de_planificacion_de_sistemas_urbanos_resilientes_Revisi%00F3n_bibliografica

Lynch, K. (2008). *La imagen de la ciudad*.

Malca, N. (2020). Características estructurales, culturales, y socioeconómicas de la población y su influencia en la distribución de las áreas verdes urbanas en el distrito de Chilca. (Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). <https://hdl.handle.net/20.500.12672/15066>

Matías, J. (2019). Estrategias de Regeneración Urbana Paisajística del Asentamiento Valle Verde y Valoración del Ecosistema de los Humedales de Ventanilla. (Tesis de Maestría, Universidad Ricardo Palma). <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2315>

Polo, L. (2020). Influencia de la expansión urbana en el desarrollo sostenible - caso: Huaral. (Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal). <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4663>

- Reyes, E. (2020). Crecimiento urbano y sus efectos en el paisaje costero del distrito de Santa – 2019. (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo). Repositorio UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/44672>
- Ruiz, M. (2021). Estrategias de planificación y crecimiento urbano informal de la Ciudad de Huamachuco. (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo). Repositorio UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56114>
- Rafael, A. (2021). Estrategias de revitalización urbana para mejorar el paisaje urbano en el contexto inmediato del mercado zonal Palermo de Trujillo, 2020. (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo). Repositorio UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55643>
- Sining, Z. (2019). Urban green infrastructure : sustainable regional development based on landscape services. (Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona). <https://ddd.uab.cat/record/215427>
- Salazar, s. (2019). Expansión urbana y su impacto ambiental en el uso del suelo de la ciudad de Abancay – Perú. (Tesis de Doctorado, Universidad Nacional del Altiplano). <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/13665>
- Tomas, R. (2021). La infraestructura verde urbana en Madrid. Técnicas de análisis perceptivo del paisaje en el contorno de la ciudad. Urban Green infrastructure in Madrid: techniques of perceptive analysis of landcape in the contour of the city. (Tesis Doctoral, Universidad San Pablo CEU, Madrid). <http://hdl.handle.net/10637/11951>
- Toro, D. (2020). La Gestión de la infraestructura verde urbana en la Ciudad de Villavicencio. (Tesis de Maestría, Universidad Piloto de Colombia). <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/11242>
- Tang, A. (2019). La planificación urbana de los espacios verdes en Barranco y la participación ciudadana en el contexto de justicia ambiental. (Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú). <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14893>

- Valle, P (2021). Estrategias de activación de humedales urbanos como infraestructura verde resiliente: el caso de Tres Puentes, Punta Arenas. (Tesis de Maestría, Universidad Católica de Chile). <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/57881>
- Valdés, P., & Foulkes, M. (2016). La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional. Aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana. Cuaderno Urbano. Espacio, cultura, sociedad, vol vol. 20, núm. 20, pp. 45-70. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Noreste, Mexico).http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-36552016000100003
- Velarde, A. (2018). El crecimiento urbano y su influencia por el cambio de uso de tierras en el valle del Mantaro. (Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal). <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2167>
- Villanueva, R. (2021). Influencia del crecimiento urbano de la ciudad de Huaraz en el nivel de riesgo frente a peligros de origen glaciar. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). <https://hdl.handle.net/20.500.12672/16322>

ANEXO 1: MATRIZ DE METODOLOGÍA CUALITATIVA

TÍTULO: Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote,2022.				
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	METODOLOGÍA
General	General			
¿La infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022?	Determinar de qué manera la infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote,2022.			Diseño: Fenomenológico Hermenéutico Escenario de estudio: Humedal San Juan
Específicos	Específicos			
¿Cuáles son los efectos del crecimiento urbano en el Humedal?	Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.	C1:	Crecimiento urbano	Participantes: Profesionales expertos en el tema.
¿Cuáles son componentes de la infraestructura verde?	Analizar los componentes de la infraestructura verde.	C2:	Estructura urbana Multifuncionalidad Conectividad Conservación y restauración ecológica Servicios ecosistémicos Resiliencia y adaptación	
¿Cuáles son las estrategias de infraestructura verde?	Determinar las estrategias de la infraestructura verde.	C3:	Estrategia	Técnica e instrumentos: Fichas de observación Entrevista semiestructurada personalizada
			Soluciones basadas en la naturaleza	

ANEXO 2: MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN APRIORÍSTICA

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS EMERGENTES	CONSTRUCTOS	METODOLOGÍA
<p>CRECIMIENTO URBANO El crecimiento urbano es una serie de procesos de organización territorial asociados a causas externas y sus consecuencias como profundos procesos de reorganización que implicarían la aparición de cambios significativos en la configuración espacial (Pauchart, et al. 2006).</p>	<p>ESTRUCTURA URBANA</p>	Uso de suelo	Interpretación del ecosistema del Humedal San Juan y su transformación en el tiempo. Identificación de las áreas afectadas por los efectos del crecimiento urbano.	Fichas de observación
		Zonificación	Análisis de la estructura urbana actual del Humedal.	
		Morfología	¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo? ¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de este medio natural? ¿El equipamiento y la viabilidad son las adecuadas en el Humedal?	Entrevista a profundidad
		Equipamiento		
		Viabilidad		
		Vulnerabilidad de riesgo	¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema? ¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?	
		Imagen urbana		

INFRAESTRUCTURA VERDE Es una red de espacios verdes interconectados que conserva los valores y funciones naturales del ecosistema a la vez que provee de beneficios a las poblaciones humanas. (Benedict y MacMahon, 2006)	MULTIFUNCIONALIDAD	Ambientales Sociales Económicas	¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde? ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan? ¿Cree que tiene carácter multifuncional?	
	CONECTIVIDAD		En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre – naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?	
	CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?	Entrevista a profundidad
	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS		¿Cuál es la importancia de los servicios ecosistémicos?	
	RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN		¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y la adaptación al cambio climático?	

ESTRATEGIA

Una estrategia es el proceso a través del cual una organización formula un objetivo, y está dirigida a la obtención de los mismo. (Halten, 1987)

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?

Entrevista a
profundidad

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

El siguiente instrumento fue elaborado con el propósito de obtener la opinión técnica de expertos en la especialidad relacionada al objeto de estudio, para de esta manera poder definir, evaluar e interpretar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote y como la infraestructura verde serviría como estrategia frente a esta problemática.

Escenarios: El estudio tuvo como escenario al Humedal San Juan, localizado en el casco urbano de la ciudad. Su ubicación es en la provincia del Santa, distrito de Chimbote; en el pueblo joven Miraflores alto Mz F3 L1 y cuenta con un área de 101, 705.15 m²

Periodo de entrevistas: Periodo del 08 al 15 de julio del 2022

Datos generales

Datos de investigador y/o observador, la institución para la cual presenta la observación o modelación de escenarios.

Nombre del investigador:

Mirella Victoria Paredes Velásquez
Arquitecta
Chimbote - Perú.

Institución: Universidad César Vallejo UCV
Escuela de Posgrado – Maestría en Arquitectura
sede Trujillo.

Nombre de la investigación:

Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote,2022.

Tipo de Investigación:

Enfoque cualitativo

Diseño fenomenológico y hermenéutico

Categoría:

Crecimiento Urbano

Infraestructura verde

Estrategia

Subcategorías:

Estructura urbana, multifuncionalidad, conectividad, conservación y restauración ecológica, servicios ecosistémicos, resiliencia y estrategia y soluciones basadas en la naturaleza.

Características del análisis:

Escuchar e interpretar los diferentes puntos de vista de expertos alineados a los conceptos, categorías y subcategorías de la presente tesis. De esta manera el propósito de este instrumento consiste en comprender de qué manera los efectos del crecimiento urbano influyen sobre el Humedal San Juan de Chimbote y como la infraestructura verde serviría como una estrategia frente a esta problemática y qué consecuencias ha traído consigo y qué hacer en los próximos años. Los constructos de la presente investigación están evocados en las categorías de crecimiento urbano, infraestructura verde y estrategia.

Objetivo: Determinar de qué manera la infraestructura verde es una estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.

Analizar los componentes de la infraestructura verde.

Determinar las estrategias de la infraestructura verde.

Técnica utilizada: Entrevista grabada en voz, transcrita y categorizada en plataforma digital de análisis cualitativo de datos.

GUÍA DE PAUTAS

Presentación

Buenos días/tardes (fecha/hora), mi nombre es Mirella Victoria Paredes Velásquez estoy realizando una investigación sobre la infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote. La idea es conocer los distintos puntos de vista y perspectivas para contribuir a la identificación de la problemática y las posibles estrategias derivadas de la implementación de la infraestructura verde en este medio natural.

En este sentido, siéntase cómodo y libre de expresarse, compartiendo sus ideas, no se calificarán de correcta o incorrecta.

Para el procesamiento y análisis de la información esta entrevista será grabada y permitirá una fluidez en el desarrollo de la misma. ¿Autoriza usted a grabar la conversación?, agradezco de antemano su participación.

Datos personales y perfil del entrevistado

¿Cuál es su nombre y su trayectoria?

¿En qué entidad o empresa trabaja?

¿Cuál es su cargo actualmente?

¿Qué funciones cumple?

Guía de preguntas

Diseño de entrevista semiestructurada personalizada orientada a expertos en el tema de infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

DISEÑO DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PERSONALIZADA

INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.

ENTREVISTADO:

PROFESION: GRADO ACADEMICO:
ARQUITECTO(a)

CARGO: INSTITUCION:

FECHA: HORA DE INICIO: HORA DE TERMINO:

CATEGORIA 1: CRECIMIENTO URBANO

SUBCATEGORÍA APRIORISTICAS	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	PREGUNTAS
Estructura Urbana	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de suelo ✓ Zonificación ✓ Morfología ✓ Equipamiento ✓ Viabilidad ✓ Vulnerabilidad de riesgo ✓ Imagen urbana 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo? 2. ¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de este medio natural? 3. ¿El equipamiento urbano y viabilidad son los adecuados? 4. ¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema? 5. ¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?

CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE		
SUBCATEGORÍA APRIORISTICAS	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	PREGUNTAS
Multifuncionalidad	✓ Ambiental	1. ¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde?
	✓ Social	2. ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan?
	✓ Económica	3. ¿Cree que tiene carácter multifuncional?
Conectividad		4. En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre – naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?
Conservación y Restauración Ecológica		5. ¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?
Servicios Ecosistémicos		6. ¿Cuál es la importancia de los servicios ecosistémicos?
Resiliencia y Adaptación		7. ¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y su adaptación al cambio climático?
CATEGORIA 3: ESTRATEGIA		
SUBCATEGORÍA APRIORISTICAS	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	PREGUNTAS
Soluciones basadas en la naturaleza		8. Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?

ANEXO 4: INSTRUMENTOS DE FICHA DE OBSERVACION

El siguiente instrumento fue elaborado con el propósito de establecer una línea base con la información sobre la interpretación de la transformación del Humedal San Juan frente a los efectos del crecimiento urbano que han influido en este medio natural. Todo esto a partir de la percepción y visitas de campo al lugar, logrando de esta manera identificar, observar y evaluar los datos recopilados sobre este ecosistema y sus los efectos negativos presentes en el escenario de estudio.

Escenarios	El estudio tuvo como escenario al Humedal San Juan, localizado en el casco urbano de la ciudad. Su ubicación es en la provincia del Santa, distrito de Chimbote; en el pueblo joven Miraflores alto Mz F3 Lt 1 y cuenta con un área de 101, 705.15 m2.
-------------------	--

Periodo de la ficha de observación:	Periodo del 01 al 15 de julio del 2022
--	--

Datos generales

Datos de investigador y/o observador, la institución para la cual presenta la observación o modelación de escenarios.

Nombre del investigador:

Mirella Victoria Paredes Velásquez
Arquitecta
Chimbote - Perú.

Institución: Universidad César Vallejo UCV Escuela de Posgrado – Maestría en Arquitectura sede Trujillo.

Nombre de la investigación:

Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

Tipo de Investigación:

Enfoque cualitativo

Diseño fenomenológico y hermenéutico

Categoría:

Crecimiento urbano

Subcategorías:

Estructura urbana

Fuente de información de línea base:

La información fue obtenida a partir de imágenes satelitales, trabajo de campo y consulta a entidades públicas, cuya función o competencias están relacionadas al tema desarrollado en la presente investigación.

Características del análisis:

La observación de imágenes satelitales, el reconocimiento del lugar y el acceso a la información pública proporcionada por instituciones especializadas en la gestión del medio ambiente permiten conocer el grado de degradación ambiental del Humedal San Juan de Chimbote, mediante este instrumento se percibe la realidad actual que atraviesa este ecosistema urbano e idéntica sus características.

Objetivos: Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.

Subcategorías emergentes:

- Uso de suelo
- Zonificación
- Morfología
- Equipamiento

- Viabilidad
- Vulnerabilidad de riesgo
- Imagen urbana

Técnica utilizada:

- Análisis de Imágenes satelitales y planos existentes.
- Interpretación de imágenes del Humedal y documentación.
- Observación directa.

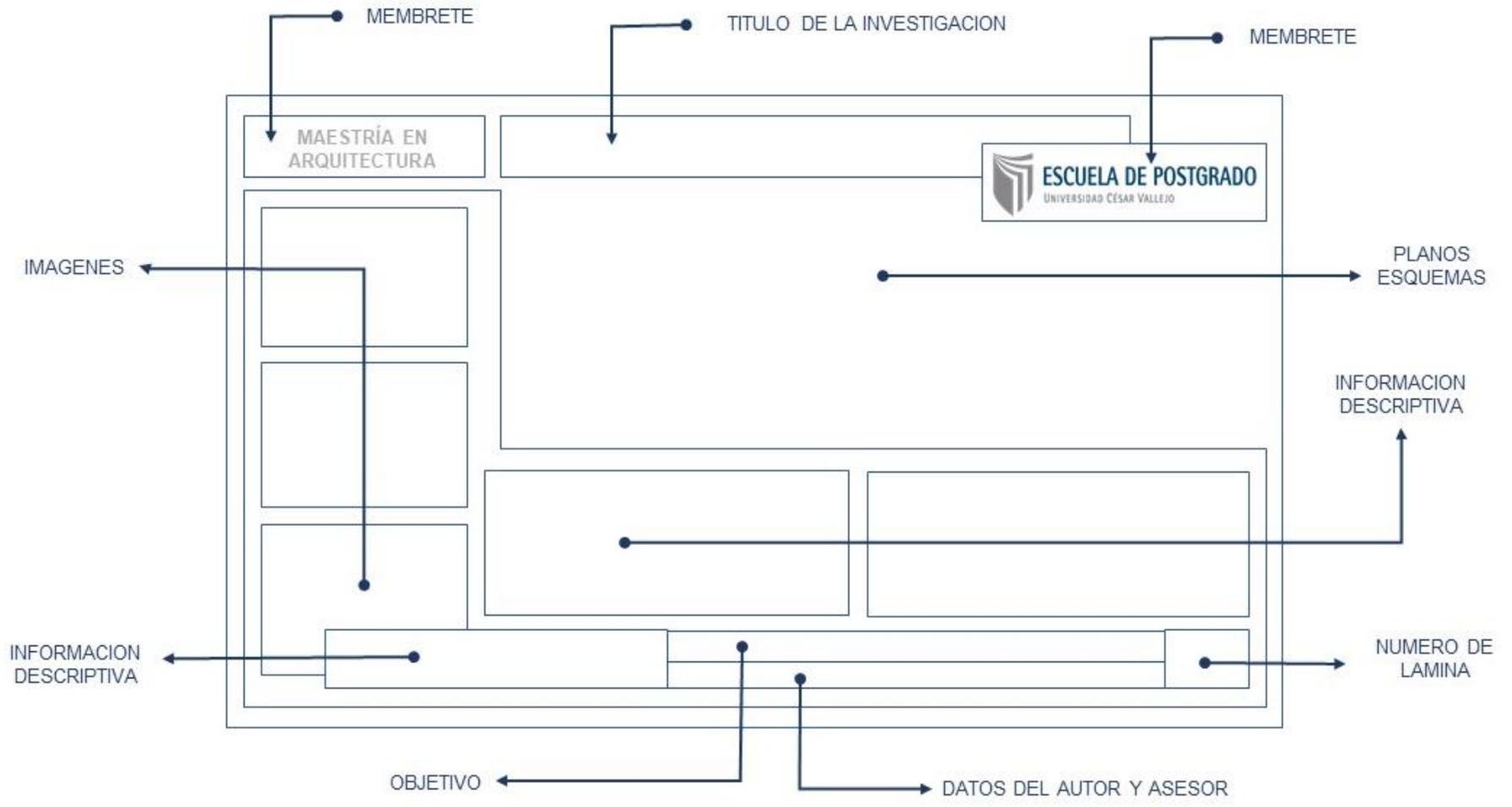
Constructos:

- Interpretación del ecosistema del Humedal San Juan y su transformación en el tiempo.
- Identificación de las áreas afectadas por los efectos del crecimiento urbano.
- Análisis de la estructura urbana actual del Humedal.

Referencias bibliográficas

Nota: Las referencias de este instrumento fueron incluidas en aspectos éticos y en las referencias bibliográficas dentro del contenido de la presente tesis.

DISEÑO DE FICHA DE OBSERVACIÓN



ANEXO 5:

CERTIFICADO DE CREDIBILIDAD DEL INSTRUMENTO DE FICHA DE OBSERVACION

Datos Generales del Experto Validador 1

- 1.1. Apellidos y Nombres : Dr. Luis Florencio Mucha Hospinal
1.2. DNI o CE : 19818693
1.3. Grado académico : Doctor en Educación
1.4. Profesión : Licenciado en Matemática y Física
1.5. Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
1.6. Cargo que desempeña : Docente
1.7. Dirección : Av. La Victoria 424 Huancayo
1.8. Teléfono : 964904162
1.9. Correo electrónico : luismuchahospinal@gmail.com

Datos de la Investigación

Título del trabajo de la investigación:

Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote,202.

Tipo de Investigación:

Enfoque cualitativo, diseño fenomenológico hermenéutico.

Investigador:

Arq. Mirella victoria Paredes Velásquez

Programa de posgrado:

Maestría en Arquitectura.

Institución:

Universidad César Vallejo UCV

Datos del Instrumento

Nombre del Instrumento:

Fichas de observación.

Escenario:

Humedal San Juan de Chimbote

Objetivos del Instrumento:

Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.

Aplicación:

Analizar la fenomenología materia de estudio a partir de la observación.

Categoría:

Crecimiento urbano

Subcategorías:

Estructura urbana

Subcategorías emergentes:

Uso de suelo

Zonificación

Equipamiento urbano

Morfología

Viabilidad urbana

Vulnerabilidad de riesgo

Imagen urbana

Aspectos de Validación

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Funcionalidad	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.			X		
Objetividad	El instrumento esta expresado en escenarios observables.			X		
Organización	El orden de los ítems y áreas es adecuado.			X		
Claridad	El vocabulario es adecuado para su aplicación.			X		
Suficiencia	El número de ítems propuestos son suficientes para medir las categorías y subcategorías.			X		
Consistencia	Tiene una base teórica y científica que respalda.			X		
Coherencia	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.			X		
Aplicabilidad	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.			X		
PUNTAJE TOTAL		24				

(Nota: tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 24 “Bueno”, sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento es válido, puede ser aplicado: Si (x) No ()

Promedio de Valoración:

24

Observaciones

Fecha: 10-07-2022



DNI: 19818693

CERTIFICADO DE CREDIBILIDAD DEL INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

Título: Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

ITEM	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	CATEGORIA 1: CRECIMIENTO URBANO	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONFIGURACION URBANA													
1	Uso de suelo	¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?			x				x				x		
2	Zonificación	¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de ese medio natural?			x				x				x		
3	Morfología														
4	Equipamiento	¿El equipamiento y la viabilidad son las adecuadas en el Humedal?			x				x				x		
	Viabilidad														
5	Vulnerabilidad de riesgo	¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?			x				x				x		
6	Imagen urbana	¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?			x				x				x		

ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: MULTIFUNCIONALIDAD													
7	Ambientales Sociales Económico	¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde? ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan? ¿Cree que tiene carácter multifuncional?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONECTIVIDAD													
8		En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre - naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONSERVACION Y RESTAURACION ECOLOGICA													
9		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		

		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: SERVICIOS ECOSISTEMICOS													
10		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		
10															
		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE													
		SUB CATEGORIA: RESILIENCIA													
11		¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y la adaptación al cambio climático?			x				x				x		
		CATEGORIA 3: ESTRATEGIA													
		SUB CATEGORIA: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA													
		Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?			x				x				x		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y Nombres del juez validador:

Dr: Mucha Hospinal Luis Florencio

DNI: 19818693

Especialidad del validador:

Estadística e Investigación

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10 de Julio del 202



Firma del Experto Informante.

Estadística e Investigación

Datos Generales del Experto Validador 2

- 1.1. Apellidos y Nombres : Céspedes Cáceres, Gina Katherine
- 1.2. DNI o CE : 40767231
- 1.3. Grado académico : Doctorado
- 1.4. Profesión : Arquitecta
- 1.5. Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
- 1.6. Cargo que desempeña : Coordinadora Nacional de Programa
- 1.7. Dirección : Trujillo
- 1.8. Teléfono : 955888864
- 1.9. Correo electrónico : gcespedes@ucv.edu.pe

Datos de la Investigación

Título del trabajo de la investigación:

Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote,202.

Tipo de Investigación:

Enfoque cualitativo, diseño fenomenológico hermenéutico.

Investigador:

Arq. Mirella victoria Paredes Velásquez

Programa de posgrado:

Maestría en Arquitectura.

Institución:

Universidad César Vallejo UCV

Datos del Instrumento

Nombre del Instrumento:

Fichas de observación.

Escenario:

Humedal San Juan de Chimbote

Objetivos del Instrumento:

Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.

Aplicación:

Analizar la fenomenología materia de estudio a partir de la observación.

Categoría:

Crecimiento urbano

Subcategorías:

Estructura urbana

Subcategorías emergentes:

Uso de suelo

Zonificación

Equipamiento urbano

Morfología

Viabilidad urbana

Vulnerabilidad de riesgo

Imagen urbana

Aspectos de Validación

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

CRITERIOS	INDICADORES	INDICADORES				
		1	2	3	4	5
Funcionalidad	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.				X	
Objetividad	El instrumento esta expresado en escenarios observables.				X	
Organización	El orden de los ítems y áreas es adecuado.				X	
Claridad	El vocabulario es adecuado para su aplicación.				X	
Suficiencia	El número de ítems propuestos son suficientes para medir las categorías y subcategorías.				X	
Consistencia	Tiene una base teórica y científica que respalda.				X	
Coherencia	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.				X	
Aplicabilidad	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.				X	
PUNTAJE TOTAL		32				

(Nota: tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 24 "Bueno", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento es válido, puede ser aplicado: Si (x) No ()

Promedio de Valoración:

32

Observaciones

Fecha: 10-07-2022



DNI: 40767231

CERTIFICADO DE CREDIBILIDAD DEL INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

Título: Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

ITEM	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	CATEGORIA 1: CRECIMIENTO URBANO	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONFIGURACION URBANA													
1	Uso de suelo	¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?			x				x				x		
2	Zonificación	¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de ese medio natural?			x				x				x		
3	Morfología														
4	Equipamiento	¿El equipamiento y la viabilidad son las adecuadas en el Humedal?			x				x				x		
	Viabilidad														
5	Vulnerabilidad de riesgo	¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?			x				x				x		
6	Imagen urbana	¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?			x				x				x		

ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: MULTIFUNCIONALIDAD													
7	Ambientales Sociales Económico	¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde? ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan? ¿Cree que tiene carácter multifuncional?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONECTIVIDAD													
8		En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre - naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONSERVACION Y RESTAURACION ECOLOGICA													
9		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		

		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: SERVICIOS ECOSISTEMICOS													
10		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		
10															
		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE													
		SUB CATEGORIA: RESILIENCIA													
11		¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y la adaptación al cambio climático?			x				x				x		
		CATEGORIA 3: ESTRATEGIA													
		SUB CATEGORIA: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA													
		Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?			x				x				x		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y Nombres del juez validador:

Dr: Gina Katherine Céspedes Cáceres

DNI: 40767231

Especialidad del validador:

Doctora en Gestión Ambiental y Recursos Naturales / Arquitecta

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10 de Julio del 202



Firma del Experto Informante.

Datos Generales del Experto Validador 3

- 1.1. Apellidos y Nombres : Ninatanta Alva Jorge Humberto
- 1.2. DNI o CE : 18189264
- 1.3. Grado académico : MBA
- 1.4. Profesión : Ingeniero
- 1.5. Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
- 1.6. Cargo que desempeña : Maestro en Administración de
Negocios – MBA
- 1.7. Dirección : Trujillo
- 1.8. Teléfono :
- 1.9. Correo electrónico : jonial1@hotmail.com

Datos de la Investigación

Título del trabajo de la investigación:

Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote,202.

Tipo de Investigación:

Enfoque cualitativo, diseño fenomenológico hermenéutico.

Investigador:

Arq. Mirella victoria Paredes Velásquez

Programa de posgrado:

Maestría en Arquitectura.

Institución:

Universidad César Vallejo UCV

Datos del Instrumento

Nombre del Instrumento:

Fichas de observación.

Escenario:

Humedal San Juan de Chimbote

Objetivos del Instrumento:

Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.

Aplicación:

Analizar la fenomenología materia de estudio a partir de la observación.

Categoría:

Crecimiento urbano

Subcategorías:

Estructura urbana

Subcategorías emergentes:

Uso de suelo

Zonificación

Equipamiento urbano

Morfología

Viabilidad urbana

Vulnerabilidad de riesgo

Imagen urbana

Aspectos de Validación

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Funcionalidad	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.				X	
Objetividad	El instrumento esta expresado en escenarios observables.				X	
Organización	El orden de los ítems y áreas es adecuado.				X	
Claridad	El vocabulario es adecuado para su aplicación.				X	
Suficiencia	El número de ítems propuestos son suficientes para medir las categorías y subcategorías.				X	
Consistencia	Tiene una base teórica y científica que respalda.				X	
Coherencia	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.				X	
Aplicabilidad	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.				X	
PUNTAJE TOTAL		32				

(Nota: tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 24 "Bueno", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento es válido, puede ser aplicado: Si (x) No ()

Promedio de Valoración:

32

Observaciones

Fecha: 10-07-2022



DNI: 18189264

CERTIFICADO DE CREDIBILIDAD DEL INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

Título: Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

ITEM	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	CATEGORIA 1: CRECIMIENTO URBANO	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONFIGURACION URBANA													
1	Uso de suelo	¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?			x				x				x		
2	Zonificación	¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de ese medio natural?			x				x				x		
3	Morfología														
4	Equipamiento	¿El equipamiento y la viabilidad son las adecuadas en el Humedal?			x				x				x		
	Viabilidad														
5	Vulnerabilidad de riesgo	¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?			x				x				x		
6	Imagen urbana	¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?			x				x				x		

ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: MULTIFUNCIONALIDAD													
7	Ambientales Sociales Económico	¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde? ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan? ¿Cree que tiene carácter multifuncional?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONECTIVIDAD													
8		En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre - naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONSERVACION Y RESTAURACION ECOLOGICA													
9		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		

		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: SERVICIOS ECOSISTEMICOS													
10		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		
10															
		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE													
		SUB CATEGORIA: RESILIENCIA													
11		¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y la adaptación al cambio climático?			x				x				x		
		CATEGORIA 3: ESTRATEGIA													
		SUB CATEGORIA: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA													
		Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?			x				x				x		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y Nombres del juez validador:

MBA Ing. Ninatanta Alva Jorge Humberto

DNI: 18189264

Especialidad del validador:

Maestro en Administración de Negocios – MBA

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



10 de Julio del 202

Firma del Experto Informante.

Datos Generales del Experto Validador 4

- 1.1. Apellidos y Nombres : Manuel Edward Espinoza Ramirez
- 1.2. DNI o CE : 44011318
- 1.3. Grado académico : Magister
- 1.4. Profesión : Ingeniero
- 1.5. Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
- 1.6. Cargo que desempeña : Maestro en Gestión de Proyectos
- 1.7. Dirección : Trujillo
- 1.8. Teléfono :
- 1.9. Correo electrónico : manuelespinoza@gmial.com

Datos de la Investigación

Título del trabajo de la investigación:

Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote,202.

Tipo de Investigación:

Enfoque cualitativo, diseño fenomenológico hermenéutico.

Investigador:

Arq. Mirella victoria Paredes Velásquez

Programa de posgrado:

Maestría en Arquitectura.

Institución:

Universidad César Vallejo UCV

Datos del Instrumento

Nombre del Instrumento:

Fichas de observación.

Escenario:

Humedal San Juan de Chimbote

Objetivos del Instrumento:

Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.

Aplicación:

Analizar la fenomenología materia de estudio a partir de la observación.

Categoría:

Crecimiento urbano

Subcategorías:

Estructura urbana

Subcategorías emergentes:

Uso de suelo

Zonificación

Equipamiento urbano

Morfología

Viabilidad urbana

Vulnerabilidad de riesgo

Imagen urbana

Aspectos de Validación

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Funcionalidad	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.				X	
Objetividad	El instrumento esta expresado en escenarios observables.				X	
Organización	El orden de los ítems y áreas es adecuado.				X	
Claridad	El vocabulario es adecuado para su aplicación.				X	
Suficiencia	El número de ítems propuestos son suficientes para medir las categorías y subcategorías.				X	
Consistencia	Tiene una base teórica y científica que respalda.				X	
Coherencia	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.				X	
Aplicabilidad	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.				X	
PUNTAJE TOTAL		32				

(Nota: tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 24 "Bueno", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento es válido, puede ser aplicado: Si (x) No ()

Promedio de Valoración:

32

Observaciones

Fecha: 19-07-2022



DNI: 18189264

CERTIFICADO DE CREDIBILIDAD DEL INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

Título: Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

ITEM	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	CATEGORIA 1: CRECIMIENTO URBANO	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONFIGURACION URBANA													
1	Uso de suelo	¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?			x				x				x		
2	Zonificación	¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de ese medio natural?			x				x				x		
3	Morfología														
4	Equipamiento	¿El equipamiento y la viabilidad son las adecuadas en el Humedal?			x				x				x		
	Viabilidad														
5	Vulnerabilidad de riesgo	¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?			x				x				x		
6	Imagen urbana	¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?			x				x				x		

ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: MULTIFUNCIONALIDAD													
7	Ambientales Sociales Económico	¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde? ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan? ¿Cree que tiene carácter multifuncional?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONECTIVIDAD													
8		En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre - naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONSERVACION Y RESTAURACION ECOLOGICA													
9		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		

		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: SERVICIOS ECOSISTEMICOS													
10	10	¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		
		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE													
		SUB CATEGORIA: RESILIENCIA													
11		¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y la adaptación al cambio climático?			x				x				x		
		CATEGORIA 3: ESTRATEGIA													
		SUB CATEGORIA: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA													
		Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?			x				x				x		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y Nombres del juez validador:

Ms . Manuel Edward Espinoza Ramirez

DNI: 44011318

Especialidad del validador:

Maestro en Gestión de Proyectos

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19 de Julio del 2022



Firma del Experto Informante.

Datos Generales del Experto Validador 5

- 1.1. Apellidos y Nombres : Alex Gilberto Álvarez Llanos
- 1.2. DNI o CE : 40754986
- 1.3. Grado académico : Magister
- 1.4. Profesión : Arquitecto
- 1.5. Institución donde labora : Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas
- 1.6. Cargo que desempeña : Docente tiempo parcial
- 1.7. Dirección : José Diaz 258 Cercado de Lima, Lima
-
- 1.8. Teléfono : 993846531
- 1.9. Correo electrónico : pcaraalv@upc.edu.pe

Datos de la Investigación

Título del trabajo de la investigación:

Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 202.

Tipo de Investigación:

Enfoque cualitativo, diseño fenomenológico hermenéutico.

Investigador:

Arq. Mirella victoria Paredes Velásquez

Programa de posgrado:

Maestría en Arquitectura.

Institución:

Universidad César Vallejo UCV

Datos del Instrumento

Nombre del Instrumento:

Fichas de observación.

Escenario:

Humedal San Juan de Chimbote

Objetivos del Instrumento:

Identificar los efectos del crecimiento urbano en el Humedal.

Aplicación:

Analizar la fenomenología materia de estudio a partir de la observación.

Categoría:

Crecimiento urbano

Subcategorías:

Estructura urbana

Subcategorías emergentes:

Uso de suelo

Zonificación

Equipamiento urbano

Morfología

Viabilidad urbana

Vulnerabilidad de riesgo

Imagen urbana

Aspectos de Validación

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Funcionalidad	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.				X	
Objetividad	El instrumento esta expresado en escenarios observables.				X	
Organización	El orden de los ítems y áreas es adecuado.				X	
Claridad	El vocabulario es adecuado para su aplicación.			X		
Suficiencia	El número de ítems propuestos son suficientes para medir las categorías y subcategorías.				X	
Consistencia	Tiene una base teórica y científica que respalda.					X
Coherencia	Entre el objetivo, problema e hipótesis existe coherencia.			X		
Aplicabilidad	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.				X	
PUNTAJE TOTAL		32				

(Nota: tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 24 "Bueno", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no valido ni aplicable)

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento es válido, puede ser aplicado: Si (x) No ()

Promedio de Valoración:

32

Observaciones

Fecha: 19-07-2022



DNI:

CERTIFICADO DE CREDIBILIDAD DEL INSTRUMENTO DE ENTREVISTA

Título: Infraestructura verde como estrategia frente a los efectos del crecimiento urbano en el Humedal San Juan de Chimbote, 2022.

ITEM	SUBCATEGORIAS EMERGENTES	CATEGORIA 1: CRECIMIENTO URBANO	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONFIGURACION URBANA													
1	Uso de suelo	¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?			x				x				x		
2	Zonificación	¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de ese medio natural?			x				x				x		
3	Morfología														
4	Equipamiento	¿El equipamiento y la viabilidad son las adecuadas en el Humedal?			x				x				x		
	Viabilidad														
5	Vulnerabilidad de riesgo	¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?			x				x				x		
6	Imagen urbana	¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?			x				x				x		

ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: MULTIFUNCIONALIDAD													
7	Ambientales Sociales Económico	¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde? ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan? ¿Cree que tiene carácter multifuncional?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONECTIVIDAD													
8		En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre - naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?			x				x				x		
ITEM		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: CONSERVACION Y RESTAURACION ECOLOGICA													
9		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		

		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		SUB CATEGORIA: SERVICIOS ECOSISTEMICOS													
10		¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?			x				x				x		
10															
		CATEGORIA 2: INFRAESTRUCTURA VERDE													
		SUB CATEGORIA: RESILIENCIA													
11		¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y la adaptación al cambio climático?			x				x				x		
		CATEGORIA 3: ESTRATEGIA													
		SUB CATEGORIA: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA													
		Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?			x				x				x		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y Nombres del juez validador:

Ms. Álvarez Llanos, Alex Gilberto

DNI: 40754986

Especialidad del validador:

Arquitecto Urbanista

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19 de Julio del 2022



Firma del Experto Informante.

ANEXO 6:

Transcripción de entrevistas semiestructuradas personalizadas a profesionales en el tema

ENTREVISTA 01: ARQ. GIANFRANCO SORIA CABALLERO

Profesión:	Grado académico:	
Arquitecto	Magister	
Cargo:	Institución:	
Docente universitario	Universidad privada del norte, Universidad tecnológica del Perú, Universidad cesar vallejo e Instituto Bitec.	
Fecha: 08/07/2022	Hora de inicio: 8:00 pm	Hora de termino: 8:45 pm

- 1. Mirella Paredes:** Buenas noches arquitecto, voy a realizar una entrevista para tener en cuenta sus aportes sobre el análisis de esta investigación. Brevemente me gustaría nos redacte su experiencia profesional.
- 2. Gianfranco Soria:** Soy arquitecto urbanista, tengo grado de maestro y una trayectoria de 12 años en arquitectura, eh trabajado en instituciones municipales y actualmente me desempeño como docente universitario en distintas universidades.
- 3. Mirella Paredes:** Arquitecto según le comentaba sobre mi investigación, entremos en contexto ¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?
- 4. Gianfranco Soria:** Bien, no conozco a detalle el tema del Humedal, pero si conozco donde queda y la situación, normalmente las oportunidades que eh tenido de pasar por la zona pude observar que se encuentra rodeado de basura, existe una degradación del suelo y medio ambiente a raíz del hombre, entonces efectivamente es un inadecuado uso de suelo porque no tiene carácter de humedal, debería protegerse esos pocos espacios naturales que tiene la ciudad de Chimbote.

5. **Mirella Paredes:** Correcto, ¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de este medio natural?
6. **Gianfranco Soria:** No, al igual que otras zonas de igual tipo; justamente el Humedal de San Juan se desprende de una quebrada que es parte de los drenes que viene del rio lacramarca que en conjunto formar parte de otros humedales como el de Villa María, PPAO y otro por cerro Tres Cabezas; que al igual que el Humedal de San Juan no tienen ningún tipo de zonificación y si hay no se respeta, no existe una adecuada protección por el medio natural, a raíz creo yo por la desidia del gobierno local. Entonces no existe un cuidado ni protección de ellos. En relación con su morfología, esta siendo modificada porque se viene rellenando parte del Humedal, recuerdo que antes tenían mayor extensión, lo que ha sucedido es que con los años se ha ido rellenando con desmonte y la morfología ha ido modificándose y reduciéndolo; si sigue así va a desaparecer y al final esta zona se va a invadir.
7. **Mirella Paredes:** Bajo este enfoque ¿El equipamiento urbano y viabilidad son los adecuados?
8. **Gianfranco Soria:** No, no considero que brinde una infraestructura adecuada ya que al ser una zona de expansión aun no esta consolidada y vemos que carece de infraestructura pública. Está ubicada cerca al centro de la ciudad, tiene años y aun así sigue con una condición de infraestructura precaria. Además, tiene dos vías principales, pero carece de pistas adecuadas y veredas, todavía no hay un cambio de colectores y carece de todo lo que involucra el tema de infraestructura pública.
9. **Mirella Paredes:** Con todo ya mencionado cree ¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?
10. **Gianfranco Soria:** Creo es importante, es una estrategia que podría tomarse como punto de partida para sacar un análisis y ver que tanto esta afectando a la calidad de vida de los pobladores que son los que lo usan o tienen una convivencia con este habitat natural.

11. **Mirella Paredes:** Claro todo eso trae muchos efectos negativos.
12. **Gianfranco Soria:** Así es como te decía, hay un botadero de basura y queman la basura, por ejemplo; entonces esto trae enfermedades respiratorias o a la piel, son efectos que ponen en riesgo la integridad del ser humano.
13. **Mirella Paredes:** Concluyendo con el tema del Humedal considera ¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?
14. **Gianfranco Soria:** Creo que sí, no solo es importante, sino que es una responsabilidad del ente encargado de proteger la zona; y no solo la municipalidad sino también diversos organismos que se olvidan que existe medios naturales que deben ser controlados, monitoreados y protegidos.
15. **Mirella paredes:** Y respecto al tema de infraestructura verde ¿Qué opinión tiene acerca?
16. **Gianfranco Soria:** Eh, bueno, cuando me hablas de infraestructura verde considero que estamos rescatando parte de la biodiversidad, parte de la naturaleza, ganándolo como espacio público, de esa forma entiendo el tema de infraestructura verde, para mi es un espacio publico natural que toda ciudad debe tener.
17. **Mirella Paredes.** Y ¿La consideras adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan?
18. **Gianfranco Soria:** Creo que es la única forma de protegerlo, dotándole de una infraestructura que la gente pueda visitarlo, recorrerlo para de una u otra forma no se pierda el humedal.
19. **Mirella Paredes:** Consideras ¿que tiene carácter multifuncional y que funciones desempeña?
20. **Gianfranco Soria:** Creo que cumple una función principal, que es la recreativa, porque la gente puede ir a distraerse e involucrarse con la naturaleza, pero todo depende de como se plantee la infraestructura verde en

este medio natural. Tiene muchas funciones como la social y cultural; todas se involucran, es parte de la teoría del habitat.

- 21. Mirella Paredes:** En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre – naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?
- 22. Gianfranco Soria:** Es lo mas apropiado, de esta forma podemos potenciar poco a poco en etapas, podemos conectar parte del Humedal con una vía principal, dotándolo con una infraestructura que invite a realizar una actividad pasiva y a recogerla.
- 23. Mirella Paredes:** ¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?
- 24. Gianfranco Soria:** Eh, mas que restauración creo es el tema de la conservación y reconstrucción, porque creo que no podemos restaurar ese espacio como antes, creo que el daño ya es irreparable, creo se puede recuperar y conservar lo que queda, aplicándole los conceptos de infraestructura verde.
- 25. Mirella Paredes:** Respecto a todo lo mencionado ¿Cuál es la importancia de los servicios ecosistémicos?
- 26. Gianfranco Soria:** Al recuperar los espacios, y repotenciarlos; la zona cobra valor y eso va a ser que se revierta los daños a este medio con la ayuda de los servicios que brinda.
- 27. Mirella Paredes:** ¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y su adaptación al cambio climático?
- 28. Gianfranco Soria:** Al maximizarlo y darle un uso adecuado, hará que este mismo espacio se vuelva resiliente y brinde oportunidades para encontrar esa trilogía de sustentabilidad, recuerda que no tendremos un espacio sostenible sino tenemos el tema social, económico y ecológico.
- 29. Mirella Paredes:** Según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?
- 30. Gianfranco Soria:** Creo que sí, sería una buena herramienta de uso y

aplicación, pero tiene que estar de la mano con un instrumento técnico normativo. Sino; no tendrá sustento y otro gobierno entrante no le dará el valor o interés que corresponda, se olvidara y se quedará allí, pero si eso queda como una especie de política local se continuaría, dándole un presupuesto y dotándole de servicios. Tiene que ir de mano de políticas; así el proyecto no se hará para el momento; este tema es propio de la idiosincrasia de la población. Debe haber un instrumento técnico normativo que acompañe este proyecto si queremos implementarlo en este medio natural.

ENTREVISTA 02: ARQ. CARLOS BARDALES ORDUÑA

Profesión:	Grado académico:
Arquitecto	Magister y Doctor
Cargo:	Institución:
Docente universitario	Universidad Nacional de Trujillo, Universidad Antenor Orrego y Universidad Cesar Vallejo.
Fecha: 09/07/2022	Hora de inicio: 3:00 pm Hora de termino: 3:50 pm

- 1. Mirella Paredes:** Buenas tardes arquitecto Bardales, el día de hoy realizare una entrevista para mi investigación, y así poder obtener de usted aportes a ella respecto al tema de investigación. Antes de empezar quisiera me de una breve reseña de su trayectoria profesional.
- 2. Carlos Bardales:** Bueno soy arquitecto trujillano, egresado de la universidad Privada Antenor Orrego y tengo el grado de Maestro y Doctor; otorgado por la Universidad Cesar Vallejo y actualmente soy doctorando también en la Universidad Nacional de Trujillo, estoy en la etapa final y justamente mi tesis que estoy laborando es de infraestructura verde y planificación urbana sostenible. Mi trayectoria es de arquitecto proyectista, consultor independiente y docente universitario, con 12 años de trayectoria; actualmente soy docente nombrado de la UNT y además soy docente en la UPO y la UCV. Además,

soy panelista y conferencista de diálogos arquitectónicos sustentables.

3. **Mirella paredes.** Como le había mencionado sobre mi investigación que se desarrolla en un medio natural que es el Humedal San Juan ¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?
4. **Carlos Bardales:** Entiendo que está abandonado, perfecto. Soy un trujillano que ha trabajado en Chimbote y así como descubrí cosas buenas también me sorprendió muchísimo el poco interés que tienen las autoridades de Chimbote y la ciudadanía por estos ecosistemas naturales. Por ejemplo, veía con mis alumnos, que como Chimbote teniendo tanta riqueza convierte sus ecosistemas en basurales, y es una lógica que se repite en todos sus medios naturales, entonces están abandonas y son botaderos urbanos; atenta contra la flora y fauna. Creo falta ese vínculo de los ciudadanos y el territorio. Chimbote se ha convertido en una ciudad donde la gente va de paso y no se a detenido a valorar el ecosistema y sus medios naturales. Su estado es de abandono y su uso de basurero urbano; ocurre eso porque no conectamos con el medio natural y eso sucede por una falta de conciencia ambientalista.
5. **Mirella Paredes:** ¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de este medio natural?
6. **Carlos Bardales:** Al no existir un uso adecuado de este Humedal, no se respetando su zonificación y mucho menos su morfología; más bien estarían alterándola al cambiarla producto de todos los impactos que presenta este ecosistema natural.
7. **Mirella Paredes:** De lo dicho arquitecto considera ¿Qué el equipamiento urbano y viabilidad son los adecuados?
8. **Carlos Bardales:** Efectivamente no, con lo dicho anteriormente no existe un equipamiento adecuado, ni una infraestructura que resguarde este medio natural ante los efectos que trae consigo la propia intervención del hombre. Se debe generar conciencia, es evidente que esta abandona, debemos aportar como profesionales a su revaloración, lo mas difícil es cambiar la mentalidad de las personas para revertir esta problemática.

- 9. Mirella Paredes:** Cree usted ¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?
- 10. Carlos Bardales:** Existe una dificultad entre el diagnóstico y la propuesta, puede haber muy buenas propuestas, pero sino responde al diagnóstico elaborado, entonces si vamos a intervenir en un ecosistema como el Humedal o en cualquier intervención debe aplicarse el pensamiento sistémico, donde exista coherencia entre el problema y la solución. Un estudio es importante porque ayuda a planificar y disminuir el riesgo, a si la intervención está garantizada, el estudio del entorno es una fase primordial para una planificación.
- 11. Mirella Paredes:** De acuerdo con lo mencionado considera ¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?
- 12. Carlos Bardales:** Los encargados de la gestión, planificación y administración en un territorio es la municipalidad, pero la municipalidad esta formada por personas, entonces el gran problema que existe es la gobernabilidad y la gobernanza. La gobernabilidad es la capacidad técnica, ética y política, pero tenemos lideres que carecen de estas capacidades; y el otro gran problema que tenemos en nuestro país es la gobernanza que es la capacidad de entendimiento entre administrados y administradores; políticos y ciudadanos. Lo que te quiero decir es que por ley; la municipalidad es un ente importante, la institución es la encarga, pero mientras no resolvamos el problema de la gobernabilidad y la gobernanza, las intervenciones terminarían siendo peor, además los grandes cambios en muchos países se dan por la ciudadanía, se tiene que gestionar, se tiene que presionar al político, necesitamos ciudadanos con mente verde.
- 13. Mirella Paredes:** Arquitecto entrando al tema de infraestructura verde ¿Qué opinión tiene acerca de la infraestructura verde?
- 14. Carlos Bardales:** Mi tesis de doctorado justamente es de infraestructura

verde y planificación urbana. Entonces decimos que la infraestructura verde es lo mas valioso actualmente, significa el equilibrio del ecosistema, del planeta, es todo aquello con el tema natural, donde la intervención del hombre se da para revalorar un ecosistema. La infraestructura verde es entendida como un ecosistema natural que funciona con la intervención del ser humano; es fundamental porque ayuda a la revalorización de la comunidad y su valor.

15. Mirella Paredes: Y de acuerdo a lo que me menciona ¿La considera adecuada para desarrollarse en el Humedal San Juan?

16. Carlos Bardales: Si hablamos de una infraestructura verde en el Humedal San Juan, hablamos de intervenir en el humedal, pero ¿Para qué?, si está en abandono; entonces ¿La infraestructura verde es necesaria en ese lugar?, justamente tiene dos razones; para recuperar el Humedal y quitar todo lo negativo que ya esta y otro seria revalorar y potenciar lo que ya existe, sin depredar ni trasgredir.

17. Mirella Paredes: De lo mencionado ¿Cree que tiene carácter multifuncional y que funciones desempeña?

18. Carlos Bardales: Es una pregunta muy importante, porque nos permite hablar de las bondades de la infraestructura verde; una de las funciones primordiales de la infraestructura verde es la ocupación del espacio, permite que la biodiversidad ocupe el espacio y reconfigura, se diseña en beneficio a lo ecológico y verde; también puede mejorar los hábitos alimenticios de las personas si creamos una cultura de generar nuestros propios huertos. La infraestructura verde cosecha la cohesión social que sirve de base en la resiliencia urbana y también ayuda al cambio climático con su biodiversidad. Hay una serie de beneficios que son importantes en las circunstancias que hoy en día atraviesa el mundo con la falta de espacios verdes.

19. Mirella Paredes: En este contexto, viene el concepto de conectividad, entonces ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre – naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?

20. Carlos Bardales: La relación que tiene el hombre y naturaleza se basa en lo

sensorial, es una relación que debe ser armoniosa, cuando las personas estén en el humedal y se muevan de un nodo a otro, se busca una sensación sensorial. El hombre ingresa a un ecosistema para enriquecerse.

- 21. Mirella Paredes:** justamente todo lo mencionado anteriormente tengo una pregunta ¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?
- 22. Carlos Bardales:** Por supuesto lo ecológico significa que la intervención se hace pensando en entender los beneficios del ecosistema, entonces al intervenir oportunamente vamos a lograr una restauración y además seguir con una conservación de lo existente aprovechando todos sus beneficios.
- 23. Mirella Paredes:** Respecto a lo mencionado ¿Cuál es la importancia de los servicios ecosistémicos?
- 24. Carlos Bardales:** Una infraestructura verde mejora el valor del suelo y todos los beneficios que trae consigo como son los diversos servicios ecosistémicos que nos brinda un medio natural adecuado.
- 25. Mirella Paredes:** ¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y su adaptación al cambio climático?
- 26. Carlos Bardales:** Las funciones ecosistema del humedal es la climatológica y lo ambiental, las áreas urbanas están altamente contaminadas, entonces la función ecosistémica de una infraestructura verde es el equilibrio ecológico y ambiental y si se maximiza será muy beneficioso para la comunidad.
- 27. Mirella Paredes:** Entonces según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?
- 28. Carlos Bardales:** Claro, es justamente integral porque abarca diferentes dimensiones; el espacio, la biodiversidad, la economía, lo social entre otros. La sustentabilidad es el equilibrio entre la dimensión económico, social y ambiental, entonces no hay nada mas integral que la infraestructura verde que conectar con lo natural, es una muy buena estrategia necesaria porque tiene enormes beneficios en diferentes dimensiones para este medio natural.

ENTREVISTA 03: ARQ. JONNY REYES VILLENA

Profesión: Grado académico:

Arquitecto Magister

Cargo: Institución:

**Arquitecto
independiente**

Fecha: 09/07/2022 Hora de inicio: 7:00 pm Hora de termino: 8:00 pm

- 1. Mirella Paredes:** Buenas noches arquitecto, el día de hoy realizare una entrevista para mi investigación, y así poder obtener de usted aportes respecto al tema. Antes de empezar quisiera me dé una breve reseña de su trayectoria profesional.
- 2. Jonny Reyes:** Bueno soy arquitecto egresado ya hace mucho tiempo, a la fecha vengo trabajando de manera independiente, hace poco tuve el cargo de decano y vice decano en una institución pública, como es el colegio de arquitectos.
- 3. Mirella Paredes:** Según como le mencione acerca de mi investigación en el Humedal de San Juan, entremos en contexto ¿Qué opinión tiene sobre el estado actual del Humedal San Juan y el inadecuado uso de suelo?
- 4. Jonny Reyes:** Bueno el Humedal de San Juan forma parte del conjunto de Humedales que tiene la ciudad de Chimbote, cuyo fin actualmente se encuentran en total abandono, ahora si bien es cierto el ecosistema se encuentra degradado, deteriorado y en un muy mal manejo de los recursos naturales que este medio natural nos pudiera brindar. Pero que no ocurre en definitiva por la intervención del hombre en el medio, la mayor parte de afectación a este espacio es por la contaminación de residuos sólidos. Entonces en definitiva el uso del espacio natural, zona de protección

ecológica y recreación pasiva no se está dando en la actualidad; se ha convertido en un basural que trae consigo innumerables problemáticas que dañan este ecosistema.

5. **Mirella Paredes:** ¿En relación con lo existente, cree Ud. se respeta la zonificación y morfología de este medio natural?
6. **Jonny Reyes:** En definitiva, la zonificación estipulada en el PDU de la ciudad no se encuentra en un manejo adecuado, ni mucho menos la morfología con la cual se desarrolló esa zonificación, en su momento. Sabemos que es producto a los diversos factores producidos por la mano del hombre, como el arrojo de desmonte, la basura, la quema de totorales, en fin, de innumerables afectaciones producidas por el propio morador que no se encuentra identificado con este medio natural. Si hablamos de si la morfología se respeta; no es así, actualmente existe otra morfología, puesto que se encuentra invadida o habitada de manera inadecuada, provocando un mal manejo ambiental del Humedal.
7. **Mirella Paredes:** Arquitecto usted cree ¿Qué el equipamiento urbano y viabilidad son los adecuados?
8. **Jonny Reyes:** Bueno al no tener un uso adecuado del suelo y mal manejo de la zonificación, entonces el equipamiento es deficiente porque no brinda soporte para el mejor manejo del Humedal, creo que la falta de infraestructura urbana adecuada es un factor predominante que con ayuda de la contaminación han ocasionado la problemática que hoy persiste en este espacio. Si bien es cierto que cuenta con dos vías principales que es la avenida Pardo y la avenida Camino real; pero de igual manera todo este ecosistema se encuentra abandonado, porque no existe interés de las autoridades ni mucho menos del poblador de enriquecerse con este medio natural, simplemente está como espacio vacío, que poco a poco terminará siendo invadido para uso de vivienda, como viene pasando en la actualidad; el hecho que rellenen de basura y desmonte este Humedal es para compactarlo y así utilizarlo para un fin no adecuado; entonces surgiría pérdida total de este ecosistema.

- 9. Mirella Paredes:** De lo mencionada ¿Se debería realizar algún estudio ambiental sobre el estado actual del Humedal y la afectación a la población cercana para determinar la vulnerabilidad de riesgo de este ecosistema?
- 10. Jonny Reyes:** Por supuesto considero importante, sería la pieza clave si se quiere intervenir de manera adecuada este medio, saber la realidad actual del Humedal se lograra con el estudio de este, un estudio completo de todos los factores involucrados para así poder determinar estrategias de solución, puesto no solo afecta la imagen de ciudad por ser actualmente un basural, sino que esto trae consigo afectaciones a la salud de los moradores que limitan con este entorno, crea innumerables efectos para la vida del hombre con la naturaleza.
- 11. Mirella Paredes:** De lo mencionado acerca del Humedal y su problemática actual ¿Es importante la intervención de la Municipalidad Provincial del Santa para reestructurar la imagen urbana del Humedal y contrarrestar los efectos del crecimiento urbano?
- 12. Jonny Reyes:** La municipalidad es el ente principal ha intervenir en esta realidad problemática que presenta el Humedal, es el encargado de buscar soluciones, plantear estrategias, buscar mejoras y sobre todo brindar un medio adecuado para los pobladores. La municipalidad debe crear gestiones de mejora ante esta realidad. Pero si no existe un buen liderazgo de su autoridad, que involucren proyectos para recuperar un espacio ecológico, entonces no habrá un apoyo adecuado. Para ello es necesario que los pobladores tomen acciones y exijan a sus autoridades su intervención, parte del propio concepto hombre – naturaleza.
- 13. Mirella Paredes:** Teniendo en cuenta esta realidad problemática que presenta el Humedal, entremos en términos de conocer el significado de la infraestructura verde, ¿Qué opinión tiene acerca?
- 14. Jonny Reyes:** La utilización de la infraestructura verde como concepto para este espacio natural nos ayudara a un mejor manejo; puesto que su concepto es la relación de la naturaleza y el hombre; como conectan ambos actores y logran el disfrute de todos sus beneficios en bien de su comunidad.

- 15. Mirella Paredes:** ¿Cree que tiene carácter multifuncional y que funciones desempeña?
- 16. Jonny Reyes:** Por supuesto, la infraestructura verde trae consigo múltiples funciones en diferentes dimensiones; tales como la social, económica y ambiental; cada una de ellas evoca otras dimensiones; y así tenemos innumerables funciones que otorga a un medio natural, que ayudado de buenas gestiones serviría como una pieza fundamental en la recuperación de un ecosistema.
- 17. Mirella Paredes:** En relación con el contexto ¿Cree apropiado el uso de la conectividad de la infraestructura verde para potenciar la relación hombre – naturaleza y ejecutar acciones de desarrollo sustentable?
- 18. Jonny Reyes:** Como te mencione anteriormente, el concepto fundamental de la infraestructura verde es la relación que involucra al hombre con la naturaleza, entonces sí, nos brinda una conectividad adecuada con el medio natural y al tener esta relación se tomara acciones en mejora para un desarrollo sustentable en beneficio de la comunidad.
- 19. Mirella Paredes:** Considera ¿La restauración y conservación ecológica son acciones claves de la infraestructura verde?
- 20. Jonny Reyes:** Tanto la restauración como la conservación son funciones que nos brinda la infraestructura verde al usar adecuada mente sus dimensiones. Entonces en definitiva si vamos a lograr la restauración de este medio natural y su conservación introduciendo el concepto de infraestructura verde y todo lo que involucra, podríamos decir que es una mejor solución a los efectos que trae consigo el actual estado del humedal.
- 21. Mirella Paredes:** respecto a todo lo mencionado ¿Cuál es la importancia de los servicios ecosistémicos? Al involucrar la infraestructura verde.
- 22. Jonny Reyes:** Los servicios ecosistémicos, son aquellos que nos brinda la naturaleza, entonces si logramos un mejor manejo del Humedal; lo conservamos; entonces los servicios que nos brinde serán los mejores para los pobladores, la naturaleza nos brinda beneficios innumerables en tanto

social, económico y ambiental.

- 23. Mirella Paredes:** ¿Al maximizar las funciones ecosistémicas se logrará la resiliencia de este ecosistema y su adaptación al cambio climático?
- 24. Jonny Reyes:** Si se aprovecha al máximo sus funciones ecosistémicas, que se logrará con un manejo adecuado del Humedal; pues sí; se logrará la resiliencia de este medio natural y vamos a contrarrestar los efectos del cambio climático. En definitiva, un entorno tan nutrido de servicios ecosistémicos debe ser aprovechado en bien de la comunidad.
- 25. Mirella Paredes:** Para finalizar teniendo en cuenta la afectación producida en el Humedal y los conceptos de infraestructura verde; según su perspectiva ¿La infraestructura verde es una estrategia integradora de soluciones basadas en la naturaleza?
- 26. Jonny Reyes:** Considero que sería una muy buena estrategia, porque como mencionas integra soluciones basadas en la naturaleza, involucra como ya te mencioné la relación, la conectividad del hombre con la naturaleza, entonces por supuesto sería una estrategia adecuada para este ecosistema, que, ayudada con gestiones, políticas y un presupuesto adecuado no solo se lograría un bien actual, sino futuro. Debemos tener en cuenta que debe estar regida de una estrategia con miras a que persista en el tiempo y no acabe en abandono.

ANEXO 7: DESARROLLO DE LAS FICHAS DE OBSERVACIÓN

<p>MAESTRÍA EN ARQUITECTURA</p>	<p>INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.</p>		<p>ELA DE POSTGRADO DAD CÉSAR VALLEJO</p>	
<p>USO ESPECIAL</p> 				
<p>VIVIENDA</p> 			<p>DIAGNOSTICO ENTORNO URBANO</p>	<p>DESCRIPCION</p>
<p>VIVIENDA COMERCIO</p> 			<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) ■ USO ESPECIAL 2) ■ VIVIENDA 3) ■ VIVIENDA COMERCIO 4) ■ AREA AFECTADA 	<p>ESTADO</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) MUY MALO 2) REGULAR 3) REGULAR 4) MUY MALO
<p>ESTRUCTURA URBANA USOS DE SUELO</p>	<p>OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL</p> <p>AUTORA: Arq. Mirella Victoria Paredes Velásquez</p> <p>ASESORA: Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres</p>		<p>F - 01</p>	

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.



RESIDENCIAL



PROTECCIÓN ECOLÓGICA



COMERCIO



LEYENDA

- PROTECCION ECOLOGICA
- RECREACION PASIVA
- RECREACION
- RESIDENCIAL
- COMERCIO
- INDUSTRIAL
- EDUCACION
- SALUD
- OTROS USOS

DESCRIPCION

Se recaudo información para el análisis de la zonificación actual del sector del Humedal con su entorno inmediato (PDU, 2012 – 2020). Donde se le considera zona de protección ecológica y zona de recreación pasiva: se encuentra bordeada por zona comercial la cual influyo de manera negativa en este medio natural por los desechos solidos que emanan.

ESTRUCTURA URBANA
ZONIFICACIÓN

OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL

AUTORA: Arq. Mirella Victoria Paredes Velásquez

ASESORA: Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres

F - 02

MAESTRÍA EN
ARQUITECTURA

INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL
CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.

ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AA.HH SAN JUAN



AA.HH VILLA ESPAÑA



P.J MIRAFLORES ALTO



DIAGNOSTICO ENTORNO URBANO

DESCRIPCION

LEYENDA

- HUMEDAL
- MANZANAS
- TRAMA URBANA
- AREA AFECTADA

SECTORES

- AA.HH 3 ESTRELLAS
- AA.HH VILLA ESPAÑA
- AA. HH SAN JUAN
- P.J MIRAFLORES ALTO

Los ejes transversales tienen relación con la forma del Humedal, los quiebres de las calles hicieron que se pierda la relación directa en vista al mar. Su trama es desordenada y se orienta en dirección a las manzanas de los sectores. La morfología actual se ha visto afectada por uso inadecuado del Humedal cambiando su forma y reduciendo su área.

ESTRUCTURA URBANA
MORFOLOGÍA

OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL

AUTORA: Arq. Mirella Victoria Paredes Velásquez
ASESORA: Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres

F - 03

MAESTRÍA EN
ARQUITECTURA

INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL
CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.



EDUCACION



RECREACION



SERVICIOS COMUNALES



DIAGNOSTICO ENTORNO URBANO

DESCRIPCION

LEYENDA

- 1) HUMEDAL
- 2) RECREACION
- 3) EDUCACION
- 4) SALUD
- 5) SERVICIOS COMUNALES

ESTADO

- 1) MAL ESTADO
- 2) MAL ESTADO
- 3) REGULAR
- 4) REGULAR
- 5) REGULAR

Del equipamiento existente colindante a la zona del Humedal, tenemos a educación, salud y servicios comunales como equipamientos que no brindan una adecuada infraestructura y carecen de gestiones para su mejoramiento; la zona del Humedal y recreacional se encuentran en un mal estado de conservación, y accesibilidad.

ESTRUCTURA URBANA
EQUIPAMIENTO

OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL

AUTORA: Arq. Mirella Victoria Paredes Velásquez
ASESORA: Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres

F - 04

MAESTRÍA EN
ARQUITECTURA

INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL
CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.



DIAGNOSTICO ENTORNO URBANO		DESCRIPCION
<p>LEYENDA</p> <p>1) AVENIDA JOSE PARDO 2) AVENIDA CAMINO REAL 3) VIAS SECUNDARIAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>1) REGULAR 2) REGULAR 3) REGULAR</p>	<p>Cuenta con dos vías principales que son la avenida Camino Real y la avenida José Pardo; así mismo con vías secundarias que bordean el limite del Humedal con un flujo pasivo. En la avenida José Pardo se encuentra el flujo peatonal activo por el uso de equipamientos urbanos; se debe considerar mejorar pistas y veredas para una mejor accesibilidad.</p>

<p>ESTRUCTURA URBANA VIABILIDAD</p>	<p>OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL</p> <p>AUTORA: Arq. Mirella Victoria Paredes Velásquez ASESORA: Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres</p>	<p>F - 05</p>
--	---	----------------------

MAESTRÍA EN
ARQUITECTURA

INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL
CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.



RESIDUOS SOLIDOS



PARADERO INFORMAL



OCUPACION INADECUADA



DIAGNOSTICO ENTORNO URBANO

DESCRIPCION

LEYENDA

- 1) — HUMEDAL
- 2) ● RESIDUOS SOLIDOS
- 3) ● PARADERO INFORMAL
- 4) ● OCUPACION INADECUADA

ESTADO

- 1) MUY MALO
- 2) MUY MALO
- 3) REGULAR
- 4) MALO

Lo predominante en el Humedal es la contaminación por residuos sólidos que ocurre en todo el borde y es acompañado de desmonte. Sumado a ello se tiene una ocupación inadecuada de uso de vivienda y paradero de tránsito pesado informal en el frontis de la avenida José Pardo.

ESTRUCTURA URBANA
VULNERABILIDAD DE RIESGO

OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL

AUTORA: Arq. Mirella Victoria Paredes Velásquez
ASESORA: Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres

F - 06

MAESTRÍA EN
ARQUITECTURA

INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ESTRATEGIA FRENTE A LOS EFECTOS DEL
CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL SAN JUAN DE CHIMBOTE, 2022.



RESIDUOS SOLIDOS



PARADERO INFORMAL



OCUPACION INADECUADA



DIAGNOSTICO ENTORNO URBANO

DESCRIPCION

LEYENDA

- 1) — HUMEDAL
- 2) ● RESIDUOS SOLIDOS
- 3) ● PARADERO INFORMAL
- 4) ● OCUPACION INADECUADA

ESTADO

- 1) MUY MALO
- 2) MUY MALO
- 3) REGULAR
- 4) MALO

Lo predominante en el Humedal es la contaminación por residuos sólidos que ocurre en todo el borde y es acompañado de desmonte. Sumado a ello se tiene una ocupación inadecuada de uso de vivienda y paradero de tránsito pesado informal en el frontis de la avenida José Pardo.

ESTRUCTURA URBANA
VULNERABILIDAD DE RIESGO

OBJETIVO: IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN EL HUMEDAL

AUTORA: Arq. Mirella Victoria Paredes Velásquez
ASESORA: Dra. Gina Katherine Céspedes Cáceres

F - 06

