

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**Estrategias de infraestructura verde para espacios públicos resilientes como
respuesta al fenómeno del Niño en el sector 19 de Chiclayo**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

AUTOR

Estefany Corali Castillo Jimenez

ASESOR

Flor Elizabeth Diaz Alverca

<https://orcid.org/0000-0002-2614-6361>

Chiclayo, 2025

**Estrategias de infraestructura verde para espacios públicos resilientes como
respuesta al fenómeno del Niño en el sector 19 de Chiclayo**

PRESENTADA POR
Estefany Corali Castillo Jimenez

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ARQUITECTO

APROBADA POR

Maria del Rosario Balcazar Lluncor
PRESIDENTE

Jose Carlos Arriaga Saavedra
SECRETARIO

Flor Elizabeth Diaz Alverca
VOCAL

Dedicatoria

A mis padres y hermana, por apoyarme a pesar de todas las dificultades, por enseñarme a seguir adelante con fortaleza, amor y resiliencia.
A mi pareja, por ser una fuente primordial en este logro, por acompañarme, y ser constante apoyo en cada etapa para lograr mi objetivo.
Y a Tigre y Bucky, mis fieles compañeros, por ser mi refugio emocional y compañía en mis días más difíciles.

Agradecimientos

Agradezco a la Arq. Flor Díaz Alberca, mi asesora de tesis, por su orientación, compromiso y paciencia durante todo este proceso.

A la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, en especial a la Facultad de Arquitectura, y su directora, la Arq. Lucy García, por brindarme la formación académica y las herramientas que hicieron posible mi desarrollo profesional.

Y a mis docentes, por brindar sus saberes y orientaciones motivándome a crecer en el campo de la arquitectura.

tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%	3%	1%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Trabajo del estudiante	1%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
4	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1%
5	Diego Cordero, Guillermo Rodriguez. "Merger of Network Graph Indicators to Estimate Resilience in Latin American Cities", IEEE Access, 2022 Publicación	<1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	os.unil.cloud.switch.ch Fuente de Internet	<1%

papiro.unizar.es

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción.....	8
Revisión de literatura.....	10
Materiales y métodos	17
Resultados y discusión	18
Conclusiones	29
Recomendaciones:	34
Referencias	36
Anexos	41

Resumen

La presente tesis, titulada “*Estrategias de Infraestructura Verde para Espacios Públicos Resilientes como Respuesta al Fenómeno del Niño en el Sector 19 de Chiclayo*”, propone soluciones innovadoras para reducir de alguna forma lo que trae consigo las inundaciones provocadas por el Fenómeno del Niño, mediante el diseño e implementación de infraestructura verde en espacios públicos.

El análisis inicial identifica las zonas más vulnerables del sector 19 de Chiclayo, destacando áreas propensas a inundaciones y la falta de adaptación del espacio urbano a eventos climáticos extremos. La investigación profundiza en las dinámicas sociales y urbanas, entendiendo las necesidades de la comunidad para una infraestructura que, además de resiliente, promueva la integración y el bienestar ciudadano.

Finalmente, el estudio de referentes internacionales proporciona ejemplos de infraestructura verde que han sido exitosos en la mitigación de inundaciones, los cuales fueron adaptados y evaluados mediante una rúbrica de replicabilidad. Estas estrategias se presentan como propuestas viables para ser implementadas en el contexto específico de Chiclayo, mejorando la calidad y la sostenibilidad ambiental.

Palabras clave: Infraestructura Verde, Espacio Público Resiliente.

Abstract

This thesis, entitled “Green Infrastructure Strategies for Resilient Public Spaces as a Response to the El Niño Phenomenon in Sector 19 of Chiclayo”, proposes innovative solutions to somehow reduce the effects of flooding caused by the El Niño Phenomenon through the design and implementation of green infrastructure in public spaces.

The initial analysis identifies the most vulnerable areas in sector 19 of Chiclayo, highlighting areas prone to flooding and the lack of adaptation of urban space to extreme weather events. The research delves into social and urban dynamics, understanding the needs of the community for an infrastructure that, in addition to being resilient, promotes integration and citizen well-being.

Finally, the study of international references provides examples of green infrastructure that have been successful in flood mitigation, which were adapted and evaluated through a replicability rubric. These strategies are presented as viable proposals to be implemented in the specific context of Chiclayo, improving environmental quality and sustainability.

Keywords: Green Infrastructure, Resilient Public Space.

Introducción

Actualmente, se sabe que el cambio climático tiene y tendrá un gran impacto en nuestro planeta, y que la culpa se debe a la intervención humana. Pero ¿Qué es realmente cambio climático? saber cuál será el impacto podría ser algo inexacto. El informe de la ONU nos advierte que debemos crear un mejor trato con el medio ambiente, para no provocar la variación de temperaturas del planeta y tomar medidas para combatir este cambio.

Este fenómeno es una de las manifestaciones más graves que suceden en nuestro país. Lo que debemos hacer ante esto es, entender cada una de las causas para así evitar grandes consecuencias. Como ya se sabe uno de los efectos positivos de estas lluvias es la regeneración del ambiente natural, lo negativo vendría a ser la pérdida agrícola y sobre todo el deterioro urbano que causan éstas en una cantidad considerable.

Para Inglaterra, en el centro de investigación Tyndall, Perú es más susceptible entre los demás países en cuanto a fenómenos climatológico, esto debido a que cuenta con 27 de los 32 climas existentes en el planeta. A consecuencia de esto, es que cualquier daño ocurrido en el país, afecta el medio ambiente a nivel global (Ministerio del ambiente [MINAM], 2015) .

Las ciudades costeras en nuestro país están sufriendo un deterioro urbano debido a las recurrentes lluvias fuertes que se han suscitado desde ya hace años hasta la actualidad, lo cual provoca problemas sanitarios, sociales y urbanos. Como evidencia de la catástrofe tenemos el niño de 1982-1983 y 1997-1998, este último impactó con grandes fuerzas en el norte de nuestro país, siendo Piura, Tumbes y Lambayeque los más afectados.

En Lambayeque ocurrió el fenómeno extraordinario del 98, tras el impacto de dichas lluvias, se considera hasta el día de hoy a este evento suscitado en las últimas décadas, un evento realmente catastrófico.

En el sector 19 de Chiclayo, se puede evidenciar visiblemente la falta de estrategias exitosas en los espacios dinámicos que nos ayuden no solo a el almacenamiento de aguas, sino también que en épocas sin lluvia estas puedan ser utilizadas a favor de la comunidad.

Por ello se plantea como problemática, ¿A través de que estrategias de infraestructura verde se ayudará a que los espacios públicos del sector 19 lleguen a ser resilientes ante inundaciones por

el fenómeno del Niño?, a lo cual iremos centrando el tema de investigación hacia una solución y así poder mitigar los daños que este fenómeno trae consigo.

Al desarrollar esta tesis, nos permitirá bajo la perspectiva social, que los pobladores ya no sigan siendo afectados por las lluvias suscitadas por el fenómeno del niño, ya que como consecuencias trae la pérdida sus viviendas, del patrimonio urbano, la recesión de algunas actividades económicas, el impedimento del pase en algunas vías urbanas, y buscamos una pronta solución a todos los riesgos que estas precipitaciones traen consigo.

Y bajo el ámbito urbano, estudiar e investigar que hace que el sector en estudio sea vulnerable ante los riesgos pluviales, tratar de implementar un sistema de espacios públicos que nos ayude a salvaguardar el paisaje urbano en tiempos de fenómeno del niño costero, y sirve de manera recreativa o dinámica el resto del año. Para ello se debe revisar que otros daños este nos trae, tal como un crecimiento desordenado de la naturaleza, y un exceso de contaminación en la ciudad.

También la justificación del tema radica en que se necesita de manera urgente una solución, ya que este fenómeno llega a nuestras costas cada cierto tiempo, pero mientras más pasan los años, el daño llega a ser más grave.

La finalidad de la investigación es Plantear estrategias de infraestructura verde ante inundaciones ocasionados por el fenómeno del Niño, en el sector 19 de la ciudad Chiclayo, para volver los espacios públicos, resilientes.

Para esto, utilizaremos los conceptos de Infraestructura Verde y Espacios Públicos Resilientes, para un mejor entendimiento del tema.

Ante ello, como primer objetivo tenemos que Analizar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad ante el fenómeno del niño en los espacios públicos del sector 19 de Chiclayo, que nos ayudará a identificar los factores de riesgo, y un análisis general de los daños en las infraestructuras. Luego, como segundo objetivo, tendremos que Identificar las dinámicas urbanas y sociales ante la necesidad de la población para la implementación de espacios públicos adecuados del sector 19 de Chiclayo, el cual nos ayudará a reconocer que tipo de actividades son necesarias en el sector, mediante encuestas exploratorias y observación, se aplicaron encuestas con preguntas cerradas a vecinos del sector 19 de Chiclayo como herramienta de recolección de información cualitativa de tipo observacional. Los resultados no fueron sometidos a tratamiento cuantitativo, sino que se emplearon para reforzar los hallazgos obtenidos mediante la observación directa y el análisis territorial. Y, Como último punto,

tenemos que estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.

Revisión de literatura

Antecedentes

Ruiz Cervera (2023), en su tesis, menciona que la mayoría de ciudades del Perú, no cuentan con un acondicionamiento ante el riesgo de desbordamiento que causa el fenómeno del niño o niño costero, y como consecuencia tenemos, áreas urbanas totalmente inundadas y deterioradas, por ello trata de identificar cuáles son las características de los lugares que siempre terminan en estas condiciones, también reconoce que varias zonas de Chiclayo no cuentan con una buena capacidad de asimilación de las aguas pluviales, lo cual no permite que el agua se filtre a través de sus poros, lo que genera empozamiento de aguas, y añadiéndole la topografía de algunos sectores, estas se convierten en áreas inundadas donde el agua no va a ninguna parte, lo cual con el paso del tiempo genera daños en el paisaje urbano (Ruiz Cervera, 2023).

Por otro lado, Lara Tineo (2021), menciona que el Perú se encuentra en una zona muy expuesta ante inundaciones, por ello algunas de las zonas departamentales, provinciales y distritales están ubicados en zonas sensibles y vulnerables, también menciona que nuestro departamento de Lambayeque, registró la peor incidencia de niños costero en el 2017, dejando como impacto negativo, zonas inundadas y obstruidas por las aguas, las cuales tiempo después se transmutaron a un foco infeccioso hacia la población. Dichas inundaciones se deben básicamente por la topografía y que no cuentan con la pavimentación en sus calles. Por ello trata de buscar un sistema eficiente que ayude a trasladar esas aguas de lluvia reduciendo así las consecuencias graves tanto en el paisaje urbano como así mismo poder maximizar el confort y bienestar de sus habitantes (Lara Tineo, 2021).

Las tesis mencionadas anteriormente tienen el mismo punto de conclusión y es que en su mayoría, la principal causa de inundación se debe a la topografía del lugar, y el descuido en la pavimentación de calles dentro de los sectores estudiados. Coinciden en que hace falta una valorización o concientización ante este fenómeno que viene causando estragos desde tiempos pasados.

La ONU, informó que necesitamos restaurar el trato que tenemos con el medio ambiente, ya que varios de los cambios en nuestro ambiente, son irreversibles por ende daña no solo las condiciones de vida del ser humano, sino también afecta el área urbana donde se hospeda. Así mismo en conjunto con una gran cantidad de autores, dedujeron que, la variación del clima se le atribuye principalmente a la intervención humana. Como primer punto que tratan estos profesionales, nos dan a conocer que la temperatura a nivel global aumentó un 1.1° C, lo cual no se había suscitado en 125 mil años de vida existente en el planeta. Hecho que nos ayuda a corroborar que la culpa del calentamiento es netamente humana. Luego también nos enseña

que, si desde la actualidad a los siguientes años no ayudamos a reducir el calentamiento, este ya no lo podremos mitigar de ninguna forma. Por ello, el calentamiento de aguas es inminente, afectando así las zonas costeras como nuestro departamento. (Rojas, 2021).

Las condiciones en las cuales se vive en gran parte del territorio peruano exigen un mejoramiento apropiado para que la calidad de vida del usuario mejore con el paso del tiempo, como también se debería mejorar el diseño de su infraestructura, y poder replicar estrategias adecuadas para el enfrentamiento de los riesgos climatológicos y sociales. Una solución a esto no es simplemente reubicar a las comunidades, sino, tener un plan urbano y social que nos ayude a vivir con resiliencia en cada ciudad. En el presente artículo para la mejora del territorio utilizaron una técnica comúnmente utilizada en la medicina para aliviar dolores de ciertas zonas sin afectar otras. Por lo cual a nivel urbano también se tratará de implementar una solución a ciertas zonas afectadas por el desorden urbano y asentamiento en zonas vulnerables que padece cada ciudad, ya que su desenlace es totalmente grave para las personas en un nivel socioeconómico muy bajo. Con esto se logrará retejer un orden urbano, ya tomando en cuenta la vulnerabilidad de cada parte del territorio y sus necesidades (Velarde et al., 2022).

En el ámbito europeo esto no es un tema desconocido, el riesgo de inundación viene a ser un problema grave, por lo cual aquí no solo se quedaron con la investigación científica o formal, sino también con la enseñanza a su comunidad desde los docentes, hasta alumnos comenzando con aulas primarias. Ya que, si bien se sabe, el riesgo va a seguir aumentando si la población no pone un freno a su mal comportamiento con el ambiente, entonces se debe enseñar una educación ambiental para ello, tal como en países asiáticos, donde los mimos alumnos son los que ayudan en la limpieza de interiores y exteriores de sus ambientes de estudios, lo cual replican en sus hogares. Para ello, se busca investigar las consecuencias del fenómeno bajo la mirada de los maestros en su formación primaria, y así comprender cuánto daña esto al paisaje urbano y como se debería empezar un cambio. (Seguido, 2019).

En México, Tabasco, tras numerosas investigaciones también pudieron concluir que el mayor depredador de su propio medio ambiente es el hombre, ya que, según sus acciones, tanto positivas o negativas, pues han definido su propio estilo de vida. Se sabe que los primeros asentamientos creados por el hombre eran para la protección de su medio, y salvaguardarse de uno de nuestros mejores recursos: el agua. Éste formaba cauces, lagunas, etc., y nosotros vivíamos en relación a eso, por el contrario, ahora, lo que hacemos es que el agua, trabaje a función nuestra, lo que comúnmente pasa en asentamientos donde si bien un río dejó de pasar dejando deshabitado ese cauce, no tiene ningún derecho a que las personas se asientan ahí, porque lógicamente tarde o temprano el río volverá a pedir el derecho de uso de ese camino, lo que causa pérdidas materiales, naturales y humanas (Reyes & Cruz, 2019).

En Colombia se vive algo similar con las lluvias repentinas y los daños urbanos y humanos que acarrear estos sucesos, por ellos se optó por un análisis de investigación donde se monitoreará las condiciones ambientales en tiempo real, que ayudará a mitigar los daños ocasionados por las fuertes precipitaciones, un punto en contra es que en Barranquilla las precipitaciones no son solo repentinas sino agresivas, por lo que su estudio es uno de los más difíciles a nivel mundial.

El sistema de alertas del país se divide en varios tipos de intensidad, según el riesgo de peligro y la zona en la que se encuentran, teniendo entre ellos 2 fases, la de evento de inicio o leves, y donde se encuentra Barranquilla, que es la de eventos continuos, rápidos y repentinos, el cual causa los daños hidrometeorológicos (Cama-Pinto et al., 2016).

También se puede ver que aquí, que la causa más real que se tiene de la vulnerabilidad del País es el crecimiento acelerado de las ciudades, por ende, los nuevos asentamientos no cuentan con la ubicación adecuada, ni los implementos requeridos para subsistir o vivir de una manera digna. Tal como Manizales, que, debido a su agrandamiento forzado, se asientan en lugares de hasta un 50% de pendiente, algo que de por sí está provocando un daño para la comunidad, pero que más nos trae esto, en obvias razones que los asentamientos no estén preparados para alguna catástrofe natural, ya que las fuerzas de la naturaleza van a barrer con todo a su paso y más si son “comunidades” precarias y sin una planificación adecuada ya sea de manera urbana y de manera constructiva. Por ello este lugar se encuentra entre los más vulnerables ante fenómenos naturales. (Orozco et al., 2022)

Una propuesta más clara ante las inundaciones las trae consigo también Colombia, ya que, debido a su crecimiento acelerado y desordenado, la población se vio obligada a asentarse en lugares inapropiados, tales como, humedales, por ende, están expuestos a los fenómenos naturales que este produce. Para ello, lo que se pensó como una pronta solución, fue diseñar una propuesta conceptual, la cual contiene 10 estrategias para un nivel de inundación alto, y 9 estrategias para un nivel de inundación medio, tomando en cuenta primero, rutas de evacuación de emergencia, una alerta de precipitación que sea conocida en toda la comunidad, muros de contención que ayuden a que los niveles de suelo no se desplomen fácilmente, y el agua quede resguarda el tiempo necesario de la evacuación, la creación de un sistema de alcantarillado adecuado, y un mecanismo de bombeo de aguas para después del fenómeno suscitado, con todo esto, ellos tratarán de salvaguardar no solo las viviendas, sino también minimizar los daños humanos. (Villamil et al., 2021)

En Argentina, ocurrió algo interesante, que fue más allá de un análisis común, ya que esta vez se trató de involucrar fielmente a la comunidad, y por ello difundieron una encuesta que les ayudará a encontrar la verdadera manera en que ellos mismos ven su ciudad y su paisaje urbano, pero también ver cuáles eran las preferencias y sus principales problemas. Si bien es importante recopilar información fidedigna y comprobable, también lo es el de la opinión pública, y por ello, esta investigación llegó a ser una de las mejores en la ciudad, aquí se pudo obtener que la mayoría de los habitantes estaba satisfecha con sus espacios verdes ya que eran amplios, pero el problema principal también de éstos es que no eran accesibles de manera urbana. Por ello es importante que las personas que habitan ciertas zonas sean los mismos que nos describan como es vivir día a día con los diferentes paisajes que nos encontramos (Jensen et al., 2021)

El fenómeno del niño, por vez primera se presentó ante los investigadores en las costas de nuestro País, el cual ocurrió en el año 1891, que se determinó como una variación de temperaturas en las aguas, como normalmente son frías, éstas pasaron a ser aguas costeras cálidas. Esta variación trajo consigo fuertes precipitaciones, y por ende inundaciones en la zona

costera del Perú (Takahashi et al., 2019). A las anómalas temperaturas se las catalogó como “Corriente del Niño” (Child’s current), haciendo referencia a la forma habitual de la corriente, que se presenta mayormente a finales de año (Carrillo, 1893, como se citó en Takahashi et al., 2019). En la actualidad se abrevia el término de “El Niño” (EN), para referirse a la gran escala de esta corriente.

En un nivel nacional, el Gobierno Nacional del Perú, junto con la ONU, de manera mutua, trae consigo el trabajo de ejecutar las principales ODS proporcionadas por ésta última, teniéndose en un ámbito más importante para esta investigación, la ODS13, que habla sobre, “Acción sobre el clima”, que nos invita a tomar como referente las medidas impuestas en otros países, con las que ayudan a mitigar los daños que genera el cambio climático, así también tiene como fin el de generar un ambiente seguro para la población en cualquiera de sus edades, y cualquiera que fuera su nivel socioeconómico, ya que teniendo en cuenta esto, las personas mayormente afectadas, son las del nivel de extrema pobreza, porque invaden lugares no aptos para la construcción de sus viviendas, como ríos secos, bordes de ríos, lagos, etc., trayendo con esto efectos devastadores para sus comunidades (*Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*, 2023).

Lo que traerá consigo el cambio climático, pero sobre el todo el fenómeno del Niño, son las distintas enfermedades que se presentan por el almacenamiento de aguas, ya sea por deterioro de pistas, humedad de infraestructura o la simple distribución directa de líquidos a cada hogar luego de una lluvia intensa. El Ministerio de Salud, comunicó que nuestro departamento ha sido uno de los afectados en el norte del País junto con Piura, donde se siguen incrementado y gestionando más casos de dengue, y a nivel nacional ya ha superado los 89.000 casos. Estas cifras han superado los casos presentados en el fenómeno del 2017, y la dificultad que se encuentra es que el fenómeno del niño aún no se ha presentado este año, ya que este evento epidemiológico fue causado por el ciclón Yaku y las imparable precipitaciones a comienzos del 2023 («Ministerio de Salud descarta desborde del dengue en Perú, aunque suben casos en 6 regiones», 2023).

Figura 01: Anomalía de precipitación 2017 – SENAHMI (revisar anexos)

Teniendo en cuenta esto, lo que se debe hacer es que nuestras ciudades empiecen a ser más resilientes a los grandes cambios, en nuestro caso, climatológicos. Por ello es necesario que toda institución gubernamental planifique y cree acciones que permitan revitalizar las zonas afectadas durante los desastres naturales, pero no solo para volver a lo que fue, sino también para mejorar y fortalecer su capacidad para enfrentar nuevos fenómenos, y el daño sea menor mientras más pase el tiempo (Sickinger & Rada, s. f.). A partir de ello es donde se empezará a crear sistemas o estrategias que no solo ayudarán a aminorar el desastre, sino que también sirva como un mecanismo válido para todo tipo de suelo urbano sin dejar de lado el paisaje urbano natural, ya que se debe trabajar de manera amigable con el entorno, también Cutter demostró que las condiciones topográficas y geográficas son punto importante para la resiliencia urbana, ya que el mismo entorno nos dará lo necesario para su recuperación, por lo tanto se convertirá no solo en una estructura mecánica sino también urbana sostenible (Cutter, 2014, como se citó en Sickinger & Rada, s. f.).

Comenzaremos buscando las estrategias o propuestas que tienen otros países para poder replicarlas en nuestro sector, teniendo en cuenta la similitud en cuanto a su paisaje urbano. Como los parques urbanos en México, que fueron creados en primera instancia como respuesta ante la pandemia por el COVID -19, ya que cuando ocurrió tal suceso, mucha gente se dio cuenta que no contaba con los espacios públicos necesarios para aguantar tal aislamiento, cayendo en cuenta que cada vez los espacios urbanos son más reducidos. También lo que se quiere lograr con esta idea, es que este parque se mantenga o mejore durante tales eventos naturales, ya que, si pudo cumplir con las expectativas de la pandemia, se podrá intentar enfrentar los futuros cambios climáticos, nuevas pandemias, etc. Para así mejorar la comodidad de su población. (Sainz-Santamaria, 2021)

En España ocurre algo similar, donde se crearán propuestas que ayuden a mitigar el daño por precipitación, comenzando con el ordenamiento de su paisaje urbano, no solo en el ámbito natural, sino también en la infraestructura, ya que, se sabe bien que en su mayoría el desorden viene del crecimiento urbano acelerado, entonces, se va a desarrollar una propuesta que equilibre ambos puntos de partida. En este país, la herramienta más importante para mitigar daños por inundación es la implementación de una infraestructura o colchón verdes, ya que funcionará como un soporte o límite para que las precipitaciones no dañen el paisaje urbano y en cambio, a porte beneficios a su población. La influencia que se tomó para la replicación de una red de parques viene desde antes del siglo XIX, en múltiples ciudades de Estados Unidos ideado por un arquitecto paisajista, del cual también es diseñador del Central Park en Nueva York, y que con un poco de ingeniería logró que el punto principal de la estrategia sea la de regularizar y reducir el riesgo por inundación (Sevilla-Buitrago, 2014). También ante eventos futuros lo que tienen en cuenta es que debe haber una prevención, protección, preparación y post evento, una recuperación, este último es importante para seguir mejorando las deficiencias ocurridas en las precipitación fluviales (López-Ortiz et al., 2020).

Figura 02: Central Park vista aérea (revisar anexos)

La ciudad de Barcelona contaba con el mismo sistema de alcantarillado hasta el año 1990, puesto que tuvo que mejorarse por los juegos Olímpicos que se realizaría en 1992. Esto incluía un mejoramiento de estaciones depuradoras de aguas. Incluso con ello, a la mitad de la década, seguía produciéndose inundación por precipitaciones fluviales, afectando así el paisaje urbano, por lo cual se llevará a cabo un plan especializado en 1997, el cual tiene como propósito la creación de un tipo de almacenamiento de aguas pluviales en diferentes lugares donde la inundación suele ser crónica. Este tipo de sistema se caracteriza por guardar el agua cuando se den las precipitaciones fluviales, y luego, esa agua se libere de manera controlada cuando se haya reducido la sobrecarga en las distintas estaciones (Macedo, 2018, como se citó en (López-Ortiz et al., 2020)).

Figura 03: Sistema de almacenamiento de aguas fluviales - Barcelona (revisar anexos)

Otra estrategia investigada, fue la permeabilidad del suelo, la cual tiene mucho que ver con el material utilizado en zonas urbanas, y la permeabilidad de esta. La manera en la que el agua

entrará a través del material depende mucho del tipo de suelo (Molina & Gonzalez, 2019). Una técnica conocida últimamente para permitir el paso del agua en el suelo, es el LIFE CERSUDS, esta propuesta le da respuesta al problema de aguas fluviales, el cual recicla cerámica de bajo costo como material permeable en el suelo, que funcionará como un sistema de drenaje sostenible, el cual en vez de ponerse de forma clásica, se pondrá en forma vertical, para crear porosidad entre un patrón de cerámicas, también aportará una solución a la infraestructura verde, los cuales en su mayoría se complementan entre ambos sistemas (Arbones et al., 2020).

Figura 03, 04 y 05: LIFE CERSUDS sistema (revisar anexos)

Otro sistema que aminora el aumento de aguas empozadas, es el concreto permeable y ha venido abriéndose paso en las diferentes estrategias usadas a nivel internacional en cuanto a pavimentación, la cual trata de una capa exterior que permite el paso del agua y así poder ser llevada hacia otro punto donde será recolectada para posteriormente ser usada por los sistemas de riego (Ayala López, Jhon Emanuel et al., 2022).

Algo muy importante que también se debe llevar a cabo como mecanismo de prevención, es la creación de un plan de estrategia hacia evento desfavorables meteorológicos, esto incluye un ordenamiento territorial, cartografía de zonas inundables por precipitaciones, y ya con esa investigación proponer estrategias ante la vulnerabilidad territorial (Lopez & Etulain, 2021).

También encontramos El Water Sensitive Urban Design, que es un mecanismo implementado en Philadelphia, el cual mejora la infraestructura verde, ya que esta ciudad se caracteriza por crecer alrededor de sus espacios hídricos, y por ello espera gestionar tanto su sistema de drenaje como el máximo aprovechamiento de aguas pluviales (Green, 2010, como se citó en Torres Torres, 2022).

El Sponge City, también es un mecanismo popular en China, ya que este país cuenta con grandes fenómenos pluviales por lo que busca que los espacios evaporen el agua recolectada. Como bien lo dice su nombre es intentar que al nivel urbano la ciudad se vuelva una “esponja” y así, pueda recolectar y limpiar las precipitaciones pluviales para posteriormente ser utilizadas (Zevenbergen, C. et. al, 2018, como se citó en Torres Torres, 2022).

Bases teóricas

Para que empecemos a ver un cambio en nuestro ambiente y sociedad, debemos seguir varios pasos con el correr de los años, pero primero se debe conocer muy bien cada concepto que esta investigación requiere, para así no confundir un término con otro, así que, comenzaremos con entender una de nuestras 2 variables.

Como primera variable tenemos espacio público resiliente, como primer contexto, debemos saber qué es un espacio público, lo cual se encuentra como concepto, que es un espacio, donde habitualmente la gente interacciona, de manera habitual. El espacio público, no solo es un

parque, sino también una plaza, una calle, boulevard, y sobre todo espacios verdes, pero necesitan estos de una estructura, a lo cual, se organizará mediante plazas, o elementos que garanticen seguridad, accesibilidad y que tenga, las necesidades básicas de la población ((López Valencia et al., 2023).

Se sabe que es una combinación entre los fenómenos ambientales con los humanos, ya que estos se correlacionan entre sí, para darle una singularidad a las zonas, aun incluso cuando estas se irán modificando con el paso de los años, por los cambios tanto naturales como el mismo deterioro al crecer y desarrollarse la zona. También puede quedar definida como una zona urbanizada que nace de las ventajas topográficas y geográficas, añadiéndole las condiciones singulares de cada lugar (Equipo editorial, 2021).

Y un concepto que uniremos al anterior, es el de la resiliencia, algo en lo que se va a centrar la investigación es en la resiliencia urbana, para esto debemos tener muy claro el concepto de este, en el presente libro nos enseña que el concepto más adecuado lo tiene la ONU, al cual denomina como lugar donde investigará, planeará y actuará de manera inmediata en respuesta a algún inconveniente, sea cual sea la intensidad con la cual esta afecte, y así mejorar el bienestar de la población (Parra Ocampo, 2020).

La resiliencia, es un concepto, que nos quiere dar a conocer, que en todos los enfoques necesarios, el riesgo ante los desastres, disminuirán y hace que el espacio público, después del desastre, vuelva a su estado original, en más de 80% (Insunza et al., 2023).

Teniendo en cuenta, los conceptos anteriores, sacaremos un concepto propio de lo leído, para mí, un espacio público resiliente es aquello que está diseñado para minimizar los daños ante amenazas, pandemias, cambios climáticos, desastres naturales, etc. Este espacio llegará a ser flexible, y sostenible, lo que va a ayudar a que el espacio mejore y que resistan más al pasar de los años.

Como segunda variable tenemos infraestructura verde, la cual puede ser definida como un tejido interconectado de ambientes verdes, que no solo ayuda al medio ambiente, sino también a mitiga los daños a la infraestructura. Se concluye entonces que el concepto básico que se tiene del término es un tipo de “jardín” a nivel ciudad (Benedict y McMahon, 2002, como se citó en Vásquez, 2016).

El término fue introducido por Little (1990) para dar a conocer conceptos múltiples con respecto a las alternativas ecológicas para las infraestructuras urbanas, para poder preservar paisajes (Loor & Rivadeneira, 2023).

Y como un concepto propio, de lo leído, infraestructura verde es, la planificación y diseño que hará que se integren elementos naturales y creados por el hombre, en el contexto urbano necesario, dando beneficios ambientales, sociales y económicos, como sabemos un evento natural, es capaz de destruir los espacios públicos, pero al implementarse una infraestructura verde, puede hacer aminorar el daño, ya que los espacios verdes, contienen o retienen ya sea la lluvia en este caso, o un evento más catastrófico.

Materiales y métodos

El enfoque de la investigación es mixto, ya que el problema de este tema requiere datos cualitativos y cuantitativos, y así poder ayudarnos de ambos para contestar y realizar los objetivos de la investigación. Nos ayudaremos de ambas perspectivas para entender la problemática, la cual es, ¿De qué manera los espacios públicos del sector 19 de Chiclayo, pueden llegar a ser resilientes ante las inundaciones causadas por el Fenómeno del Niño? Según el tipo de investigación, la vamos a considerar Aplicada, ya que el propósito de ésta es resolver un problema, y con ello, tratar de generar una solución, que pueda replicarse no solo en el lugar de investigación, sino también en diferentes partes del mundo. Y aquí, lo vamos a intentar, mediante estrategias ya utilizadas en otros países.

La elaboración de esta investigación está a nivel correlacional descriptiva, ya que no solo vamos a describir las características y situaciones del Fenómeno del Niño, sino también vamos a analizar la relación que tiene éste con el deterioro urbano, y los espacios públicos.

También, la siguiente investigación, es No experimental, ya que no vamos a manipular nada de los resultados obtenidos, sino que solo vamos a observar comportamientos, y medir dentro de su contexto natural. El cual se realizó en el departamento de Lambayeque, provincia de Chiclayo, Distrito con el mismo nombre, exactamente en el sector 19, llamado también Urbanización Federico Villareal.

La siguiente investigación consta de 3 fases, que responderán 3 objetivos específicos, de las cuales, la primera se basará en la variable de Infraestructura Verde, y el segundo y tercer objetivo, en Espacio Público Resiliente.

En la primera fase, se utilizó análisis de documentos, a través de las fichas, mapeos y/o cartografías, también se utilizó una encuesta a los pobladores, como instrumentos para analizar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad del sector. Con la segunda fase, se utilizó observación, encuesta, como técnica, usando mapeos, cartografías como instrumentos para identificar dinámicas urbanas y sociales de la población en el sector. Y como última fase, solo se utilizará la observación y representación gráfica, mediante literatura especializada, para la identificación de las estrategias, y así establecer, cuales podrían ser replicables en nuestro sector.

Se explicará los instrumentos y el proceso de la información en las 3 fases obtenidas.

En la fase 1, primero se investigará que es un Fenómeno del Niño, en el Perú, y como ha repercutido éste, en las costas del país. Luego, se analizará las condiciones y riesgos que existen

durante un Fenómeno del Niño, y que nivel de vulnerabilidad deja consigo. Se pudo analizar, a través de 5 indicadores, 4 a partir de la observación y análisis de documentos, como es la Topografía, Los flujos peatonales y vehiculares, El estado de vías y la Variación del FEN, a través de los años. Y un indicador, que se desarrolla mediante una encuesta de Daños y vulnerabilidad. Con esto, se describirá el estado actual del entorno urbano, en relación con el Fenómeno del Niño.

En la fase 2, se centrará en identificar las dinámicas urbanas, y sociales del sector 19 de la ciudad de Chiclayo, y está se basará en la dimensión Urbana, y los indicadores que se obtuvieron fueron, tipologías de parques, las dinámicas urbanas y una encuesta que nos ayudará a identificar lo anteriormente mencionado.

Y, para la fase 3, se realizará una búsqueda exhaustiva de referentes, a través de la revisión de la literatura especializada.

Esta fase, se desarrollará en la dimensión netamente de Estrategias de Diseño, y se planteará los indicadores de análisis de referentes, la comparativa de éstas, y con ello, establecer las estrategias de lo ya estudiado. Se basará también en la variable de Espacio Público Resiliente.

Para, la fase 1, y la fase 2, se utilizaron las herramientas de Google Earth, AutoCAD, Qgis, Sigrid, Photoshop e INDECI, para la elaboración de las cartografías.

Y en la fase 3, se usaron sumamente fichas y artículos científicos, para la revisión de la literatura.

Resultados y discusión

Fase 01: Analizar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad ante el fenómeno del Niño en los espacios públicos del sector 19 de Chiclayo.

En esta fase, se obtuvieron resultados con respecto a la vulnerabilidad y riesgo del sector, aplicando encuestas, mapeando los elementos correspondientes. Esto con ayuda de la correlación de cada indicador que se explicará a continuación (figura 6: ver cuadro 1)

A. Vulnerabilidad y riesgo, según presencia del FEN.

A través de la correlación de Zonas inundables, con el registro del Fen a través de los años, e incluyéndole una pequeña encuesta por daños y vulnerabilidad, se puede afirmar que el 51.4% pasó por inundación, deterioro de ciudad, enfermedades relacionada y colapso de desagüe durante el Fenómeno del Niño (figura 09). En cuanto a su vivienda,

los daños fueron altos (desplome, etc.) en un 13.5% y un 40.5% tienen daños leves, según la ubicación de cada vivienda (figura 10).

B. Vías afectadas en cuanto a su estado por el Fenómeno del Niño al pasar el tiempo:

A través de la correlación de Estado de vías y Registro del Fenómeno del Niño, a través de los años según INDECI, podemos deducir que El Fenómeno del Niño tiene efectos directos y severos sobre las vías de comunicación e infraestructura vial. Los resultados muestran que, tras cada episodio fuerte de El Niño, en nuestras 3 vías principales, la vía con más problemas ambientales en cuanto al FEN, es la Av. Libertad, donde los residentes a menudo enfrentan dificultades para transitar y también se presentan enfermedades debido a los aniegos del agua y la proliferación de insectos como zancudos.

C. Análisis de zonas inundables con registro de INDECI:

Bajo la correlación de Registro del Fenómeno del Niño a través de los Años, según INDECI y la encuesta de daños y vulnerabilidad, podemos clasificar y mapear las áreas más propensas a sufrir inundaciones, utilizando datos históricos y modelos de predicción climática. Las zonas más vulnerables son:

- Z01: Petroglifos y Los Jazmines
- Z02: Av. Libertad y Hiedras
- Z03: Av. Libertad y Escobedo
- Z04: Av. Santa Victoria;

Las vías mencionadas, en época de lluvias, aumentan su vulnerabilidad, especialmente por ser áreas sin drenaje adecuado.

Discusión de Fase 01:

Con base en los datos recopilados, se encontró dos perspectivas relevantes relacionadas con la vulnerabilidad y el impacto del Fenómeno de El Niño en áreas urbanas, que están en discusión con lo anteriormente leído:

Ruiz Cervera (2023), en su tesis, y Lara Tineo (2021), mencionan que, la razón principal de las inundaciones serán la topografía de lugar y el descuido de las vías, lo cual también se investigó en esta parte de la vulnerabilidad y riesgo del sector, Se coincide que no se cuenta con un drenaje adecuado, y que el sector no se condiciona de manera adecuada, ante los fenómenos climatológicos que suceden año tras año.

Fase 02: Identificar las dinámicas urbanas y sociales ante la necesidad de la población para la implementación de espacios públicos adecuados del sector 19 de Chiclayo.

Con respecto a la segunda fase, se obtuvieron resultados sobre las dinámicas urbanas y sociales del sector, como también la necesidad existente en el sector para la implementación de espacios públicos adecuados. Esto con la aplicación de la correlación de indicadores de cada dimensión (figura 7: ver cuadro 02)

A. Las dinámicas urbanas y uso de espacio público:

A través de la correlación de la tipología de parques y las dinámicas urbanas, nos podemos dar cuenta que el uso del espacio público está profundamente influenciado por las dinámicas urbanas, las cuales reflejan la interacción entre los habitantes.

En época de Fenómeno del Niño, el 94.1% de los encuestados, se priva de las actividades realizadas en los espacios públicos (figura 11).

Pero también se pudo reconocer que, por usuario y actividad, estas dinámicas urbanas van a variar, y que algunas dependerán del turno en el que se desarrollen.

B. Flujos determinan dinámicas urbanas:

Bajo la correlación de las dinámicas urbanas y los flujos viales y peatonales, los resultados de análisis urbanos revelan que la prioridad que se le da a los vehículos reduce la disponibilidad de espacio para peatones, parques y zonas de recreación, afectando la calidad de vida de los habitantes.

La Av. Chinchaysuyo, tiene mayor dinámica de usuario ya que cuenta con un espacio público verde y caminable, que se usará en el turno de mañana, para realizar actividades deportivas, en la tarde, la dinámica subirá para niños y adultos, y en la noche se vuelven un espacio más familiar.

Las otras dos vías principales, no cuentan con la misma dinámica, ya que, son espacios públicos sin algún tipo de infraestructura, la cual no permite la interacción entre el espacio y el usuario.

C. Tipología de parques, según uso determinado por encuestas urbanas:

Bajo la correlación de las encuestas de dinámicas urbanas y la tipología de parques, podemos encontrar que las encuestas indican que los **parques recreativos** son la tipología de parque más demandada, especialmente entre familias y jóvenes.

Los resultados indican que existen 4 parques de gran área que ayudaría a desempeñar el rol que se busca para mejorar la calidad de vida del usuario. También se sabrá que existen 8 parques de área media y 11 de área pequeña, los cuales suelen carecer de infraestructura compleja, y terminan siendo los típicos parques de bolsillo, lo que aumenta la necesidad de espacios verdes.

Discusión de Fase 02:

En cuanto a los espacios urbanos, siempre serán se utilizarán como un anclaje de territorios, los cuales serán utilizados como espacios de reunión, pero también se sabe que si un espacio no cuenta con lo adecuado para las distintas dinámicas urbanas, estos espacios quedan totalmente inutilizados (García, s. f.).

Fase 03: Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosas que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente (figura 8: ver cuadro 03).

El tercer objetivo de esta investigación plantea el estudio de referentes nacionales e internacional que han aplicado exitosamente estrategias de infraestructura verde en espacios públicos, con el fin de establecer lineamientos replicables ante el riesgo de inundaciones en el sector 19 de Chiclayo, afectado por el Fenómeno del Niño.

Aquí se evalúa las estrategias de infraestructura verde que pueden replicarse en el sector de estudio, sector 19 de Chiclayo, para ello se utiliza una rúbrica en escala del A – D (Ver figura 12), en la que A (Alta replicabilidad) con un puntaje de 20 a 25 puntos según un cuadro interno, que se explicará al final; B (Media replicabilidad) con un puntaje de 15 a 19 puntos; C (Baja replicabilidad) con un puntaje de 10 a 14 puntos; y D (No replicable) con un puntaje menor a 10 puntos. Ahora, dentro de ese análisis existen subcategorías a las cuales les daremos 5 puntos en cada uno, y nos ayudarán a clasificar los referentes, las subcategorías son: Viabilidad técnica, Costo estimado, Mantenimiento, Aceptación Social, y Adaptabilidad climática.

Figura 12

Escala de valorización de estrategias de infraestructura verde exitosas

VALOR	DESCRIPCIÓN
A	Alta replicabilidad
B	Media replicabilidad
C	Baja replicabilidad
D	No replicable

Nota: Con esta tabla podremos encontrar la replicabilidad de los referentes con respecto a nuestro sector estudiado.

El estudio de casos emblemáticos a nivel global revela convergencias significativas en tres ejes fundamentales: **resiliencia urbana**, **gestión integrada del agua** y **transformación multifuncional del espacio público**. Estos enfoques representan un cambio paradigmático en la planificación urbana contemporánea, donde la infraestructura deja de concebirse como elemento meramente técnico para convertirse en catalizador de regeneración socioambiental. La investigación identifica proyectos transformadores que ejemplifican esta nueva visión:

Proyectos de Integración Hídrica-Urbana

El **Parque Hídrico La Quebradora** - Ciudad de México (anexo 8), destaca como referente latinoamericano al convertir una zona degradada en un sistema integrado que gestiona 174,000 m³ de agua pluvial anualmente mientras ofrece 4 hectáreas de espacio público de calidad en una zona marginada. Este proyecto demuestra cómo la infraestructura puede simultáneamente resolver problemas técnicos y desafíos sociales.

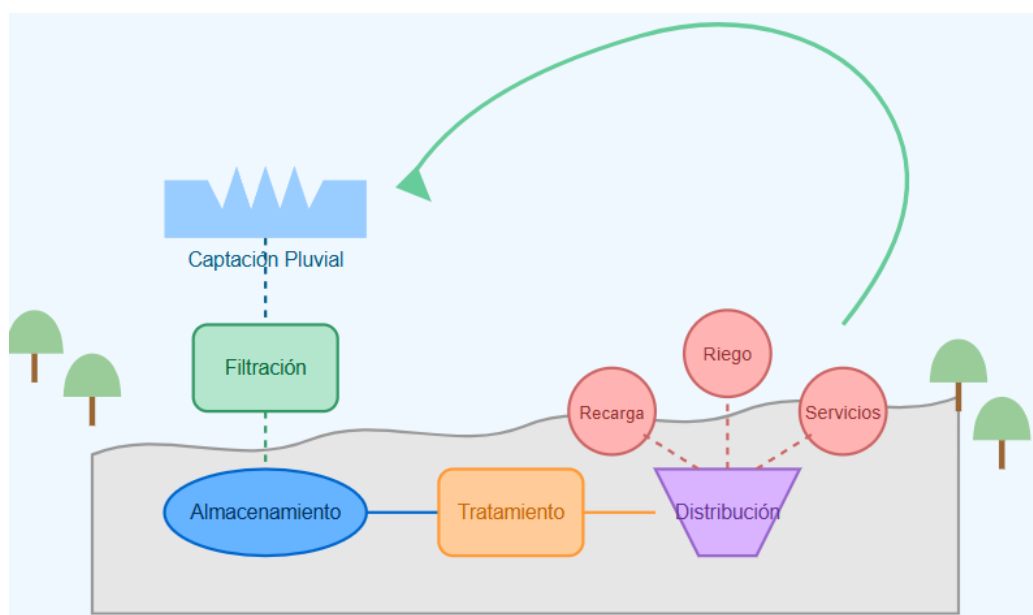


Figura 13: Sistema Hídrico de Parque La Quebradora – México

"Diagrama creado con asistencia de IA (Claude Sonnet 4)"

Por su parte, **Bishan-Ang Mo Kio Park** – Singapur (anexo 10), representa la materialización del programa "Active, Beautiful, Clean Waters", transformando un canal de concreto de 2.7 km en un corredor ecológico sinuoso de 3.2 km que recupera la dinámica natural del río mientras amplía en un 30% las áreas recreativas. Este proyecto ha demostrado reducir la velocidad de escorrentía en un 40% y aumentar la biodiversidad local en más de 66 especies.



Figura 14: Lluvia moderada / Lluvia extrema

Bishan - Ang Mo Kio Park — DREISEITLConsulting, s. f.

Renaturalización de Cauces Urbanos

El caso de **Cheonggyecheon Stream** (Seúl) evidencia el potencial transformador de demoler infraestructura gris obsoleta —una autopista elevada— para recuperar un cauce histórico. Esta intervención no solo mejoró la capacidad de gestión hídrica, sino que redujo la temperatura urbana hasta 5°C en su entorno y catalizó la regeneración económica del distrito.

Madrid Río ofrece otro ejemplo paradigmático al soterrar 6 km de la autopista M-30 para crear un corredor verde de 120 hectáreas que reconecta barrios históricamente segregados. Este proyecto consiguió aumentar en un 25% la infiltración de agua al subsuelo y crear 11 nuevos kilómetros de conectividad peatonal/ciclista.

Sistemas Puntuales de Infraestructura Verde

A escala de intervención más acotada, estrategias como jardines de lluvia, pavimentos permeables y humedales urbanos han demostrado eficacia en múltiples contextos:

- El **Parque del Agua Luis Buñuel** – Zaragoza (anexo 13), combina zonas inundables escalonadas con humedales artificiales que purifican hasta 3,000 m³ diarios de agua mientras ofrecen experiencias lúdicas y educativas.
- Las intervenciones tipo **Sponge City** en China (anexo 11), han incrementado la capacidad de absorción hídrica urbana en un 30%, reduciendo significativamente los episodios de inundación mientras mejoran la calidad ambiental de barrios densamente poblados.

Estas soluciones descentralizadas generan un triple beneficio: reducen la presión sobre sistemas convencionales de drenaje, mejoran la calidad del agua mediante procesos naturales, y crean microhábitats urbanos que enriquecen la experiencia cotidiana del espacio público.

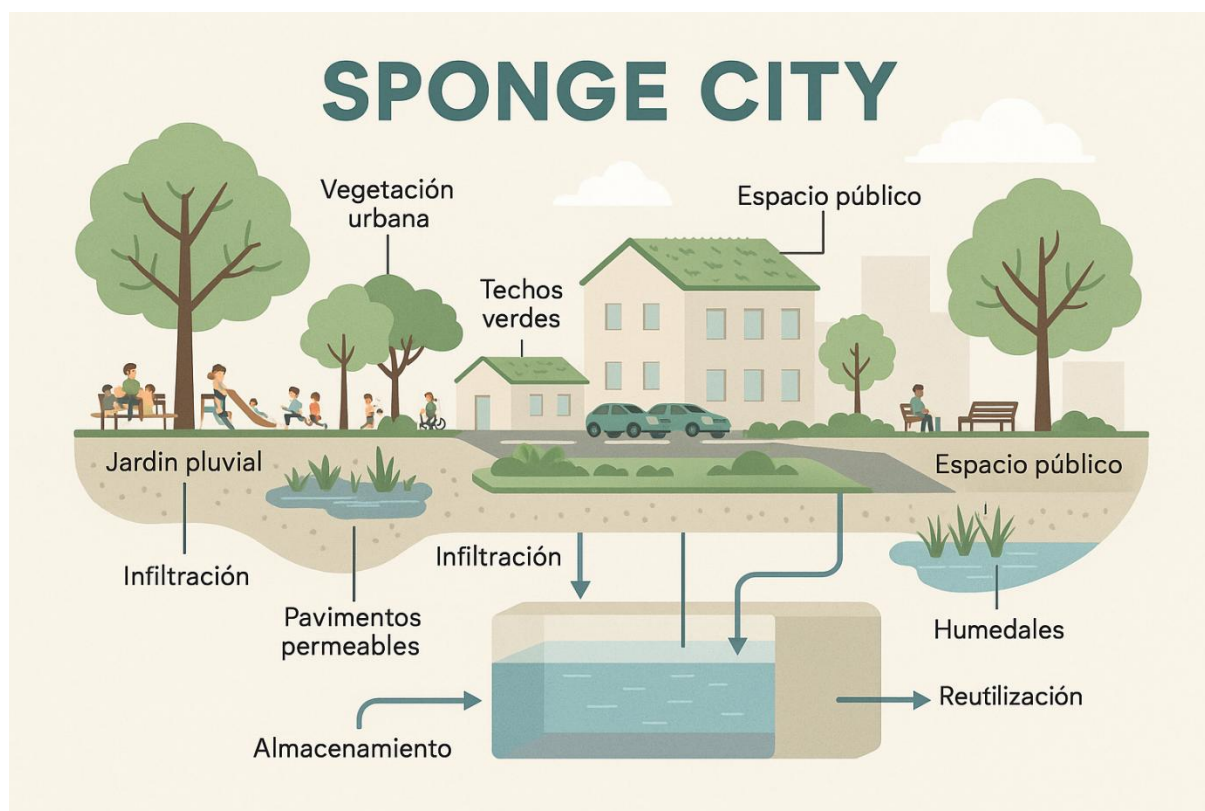


Figura 15: Sistema SPONGE CITY - Wuhan

"Diagrama creado con asistencia de IA (ChatGPT)"

Referentes Latinoamericanos Aplicables

Particularmente relevantes para el contexto de Chiclayo resultan las experiencias desarrolladas en entornos latinoamericanos con condiciones socioeconómicas, climáticas y culturales comparables:

Parque Mapocho Río - Santiago de Chile (anexo 12), ha logrado transformar 34 hectáreas de zonas ribereñas vulnerables mediante un sistema de terrazas inundables y vegetación autóctona que absorbe crecidas estacionales. Este proyecto incrementó en un 42% las áreas verdes accesibles para comunidades de bajos recursos mientras redujo en un 65% los daños por desbordamientos.



Figura 16: Propuesta de Río Mapocho

Katerina Gordon. "En Construcción Noticias: MOP revela imágenes del parque fluvial río Mapocho" 01 oct 2011. ArchDaily México.

Parques del Río Medellín representa un referente integral que combinó la recuperación del corredor fluvial, el diseño de espacios públicos resilientes y la implementación de sistemas de movilidad sostenible. Su enfoque de gestión social con ayuda de la comunidad en las fases del proyecto resulta especialmente replicable para el contexto chiclayano, habiendo logrado incrementar en un 28% el sentido de pertenencia y reducir en un 35% la percepción de inseguridad en zonas anteriormente degradadas.

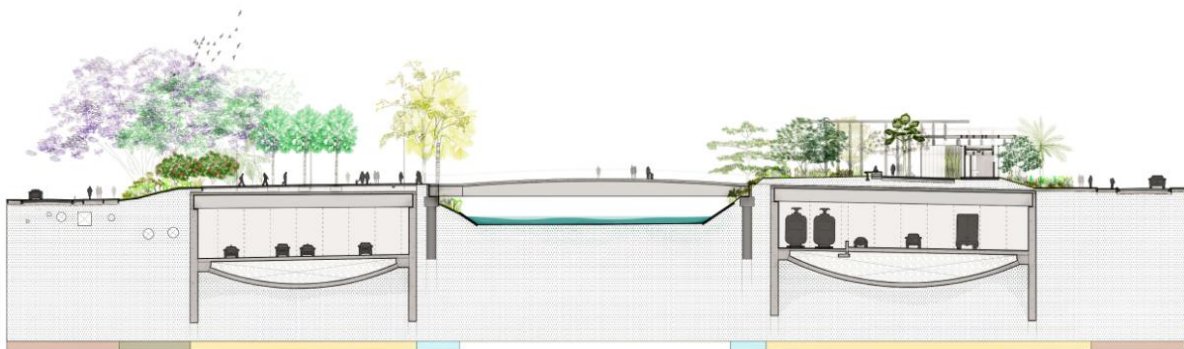


Figura 17: Corte del proyecto Parque Río Medellín (vista desde el puente)

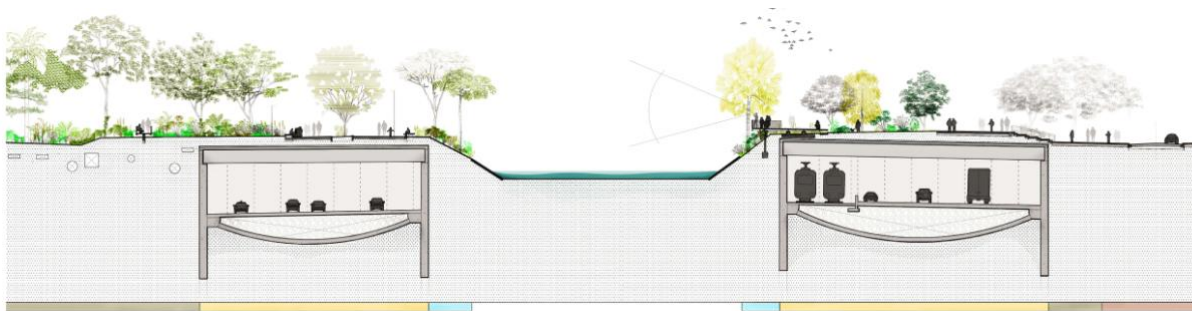


Figura 18: Corte del proyecto Parque Río Medellín (vista desde el Río)

<https://landscape.coac.net/parques-del-rio-medellin>

Taxonomía Estratégica Aplicable

Del análisis comparativo emerge una clasificación operativa de estrategias que pueden adaptarse al Sector 19 de Chiclayo:

1. Soluciones de Gestión Hídrica Natural

Estas intervenciones trabajan con los procesos ecosistémicos para gestionar el ciclo hidrológico urbano:

- **Humedales construidos:** Sistemas biológicos de purificación y retención temporal que pueden implementarse en áreas bajas naturalmente inundables.
- **Lagunas de retención multifuncionales:** Cuerpos de agua permanentes o estacionales diseñados con capacidad de fluctuación volumétrica según eventos pluviales.
- **Renaturalización de cauces:** Recuperación de la morfología natural de cursos de agua canalizados, incorporando meandros, terrazas inundables y vegetación riparia.

2. Infraestructura Verde Integrada

Estos elementos pueden incorporarse de manera modular en el tejido urbano existente:

- **Pavimentos permeables:** Superficies que permiten la infiltración mientras mantienen funcionalidades urbanas (reduciendo escorrentía entre 60-90%).
- **Jardines de lluvia:** Depresiones vegetadas estratégicamente ubicadas para captar, filtrar e infiltrar escorrentía, especialmente efectivas en áreas residenciales.
- **Techos y muros verdes:** Sistemas que reducen la escorrentía inmediata entre un 50-80% mientras disminuyen el efecto isla de calor.

3. Espacios Públicos Multifuncionales

Estas tipologías redefinen la noción tradicional de espacio público:

- **Parques lineales inundables:** Corredores que combinan funciones recreativas con capacidad de absorción durante eventos extremos.

- **Plazas de retención:** Espacios cívicos diseñados con topografías variables que permiten acumulación temporal de agua sin comprometer su uso cotidiano.
- **Corredores ecológicos:** Sistemas conectados que maximizan servicios ecosistémicos mientras promueven movilidad sostenible y cohesión social.

Criterios de Evaluación y Adaptación Local

La transferibilidad de estas estrategias al contexto chiclayano requiere una evaluación multicriterio considerando:

- **Viabilidad técnica:** Compatibilidad con la trama urbana y disponibilidad espacial.
- **Condiciones edafológicas y climáticas:** Capacidad de infiltración y composición del suelo, con respecto al clima del sector.
- **Mantenimiento:** Potencial para mejorar redes de movilidad sostenible.
- **Aceptación social:** Compatibilidad con prácticas culturales y potencial de participación comunitaria.
- **Costo estimado:** Relación costo-beneficio considerando ciclo de vida completo.

La síntesis propuesta busca priorizar intervenciones que generen sinergias entre la reducción de vulnerabilidad ante inundaciones y la creación de valor multidimensional: ecosistémico (servicios ambientales), social (espacios inclusivos) y económico (revalorización urbana). Este enfoque integrado trasciende las soluciones meramente hidráulicas para plantear una transformación sistémica del espacio público como infraestructura verde activa al servicio de una ciudad más resiliente, equitativa y sostenible.

Figura 19: Cuadro comparativo de referentes (elaboración propia)

Nº	REFERENTE	ESTRATEGIAS	ENTRADA DE AGUA	FILTRACIÓN	ALMACENAMIENTO	BENEFICIO COMUNITARIO	REPLICABILIDAD
1	Parque La Quebradora (CDMX)	Jardines de lluvia + Biofiltros	Captación pluvial urbana	Biofiltros vegetales	Tanques subterráneos	Plaza, juegos, educación ambiental	A
2	Parque La Marjal (Alicante)	Depresiones vegetadas	Escurrentia superficial	Vegetación autóctona	Depresión con retención	Recreación verde	A
3	Chonggyecheon Stream (Seul)	Restauración de cauce	Agua de Río urbano	Vegetación ribereña	Flujo libre	Renovación urbana	C
4	Parque Fluvial Besos (Barcelona)	Corredor fluvial restaurado	Río canalizado	Áreas permeables	Cauce restaurado	Movilidad + Espacio público	B
5	Bishan - Ang Mo Kio Park (Singapur)	Canal naturalizado + Parque	Canal urbano	Ribera vegetada - laguna	Lagunas naturales	Parque urbano multifuncional	A
6	Madrid Río (Madrid)	Renaturalización - Mobiliario	Río Manzanares	Filtración natural	Río restaurado	Recreación + Paisaje	B
7	Sponge City (Wuhan)	Zonas de esponjamiento	Lluvias intensas	Vegetación esponjosa	Suelo permeable urbano	Control de inundación + Parque	A
8	Parque Mapocho Río (Santiago)	Parque lineal multifuncional	Río Mapocho	Zonas verdes filtrantes	Terrenos bajos de parque	Corredor ecológico + Recreación	A
9	Parques del Río (Medellán)	Infraestructura verde lineal	Río Medellín	Suelos permeables	Cauce expandido	Parque lineal + Movilidad	A
10	Parque Luis Buñuel (Zaragoza)	Parque inundable recreativo	Lluvias - escurrentia	Zonas verdes insumables	Terrenos bajos Absorventes	Recreación + Retención	A
11	Hunter's Point South Park (NYC)	Parque costero resiliente	Mareas y lluvia	Áreas vegetadas costeras	Zanjas de infiltración	Parque frente al Río	B
12	Superkilen Park (Copenhague)	Espacio público participativo	Escurrentia urbana	Vegetación urbana	Suelo absorbente	Inclusión cultural + Espacio Público	C
13	Himmelbljau Park (Viena)	Retención recreativa	Lluvias	Lagunas vegetadas	Lagunas intermitentes	Parque - Retención Hídrica	B
14	Mill River Park (Connecticut)	Restauración fluvial	Río Mill	Zonas verdes restauradas	Llanura inundable	Recreación + Espacio verde	B
15	Krong Sleng Flood Park (Camboya)	Parque inundable multifuncional	Lluvias Estacionales	Vegetación de retención	Zonas verdes con almacenamiento	Parque Control Hídrico	A

En conjunto, los referentes seleccionados evidencian que las estrategias exitosas de infraestructura verde tienen en común:

- El uso de vegetación como tecnología para filtrar, infiltrar y almacenar agua.

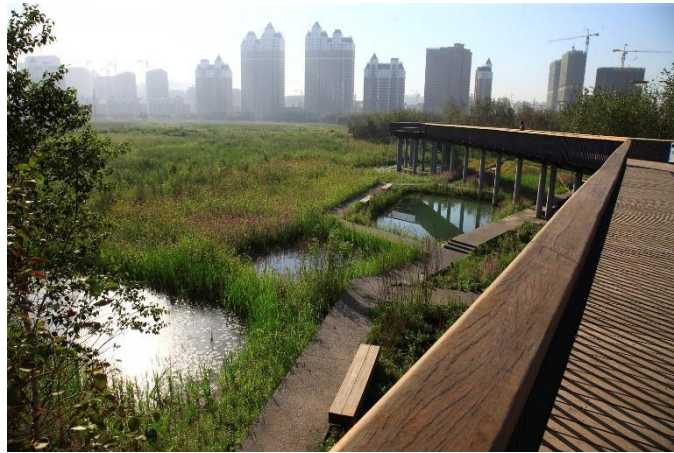


Figura 20: Qunli, Parque de Humedales y Aguas-Lluvias / Turenscape

- La multifuncionalidad de los espacios, que combinan mitigación de riesgo con recreación.



Figura 21: Parque Hídrico La Quebradora, México

- La integración paisajística de sistemas hidráulicos antes ocultos o degradados.

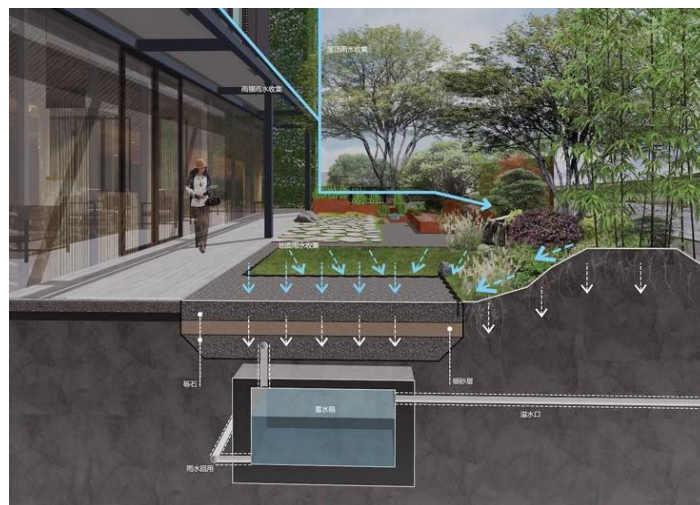


Figura 22: Sponge City, Wuhan

Esto respalda la pertinencia de aplicar un enfoque basado en infraestructura verde en el sector 19 de Chiclayo, adaptando las estrategias a nivel urbano-barrial, con énfasis en zonas vulnerables a la acumulación de agua por lluvias intensas asociadas al Fenómeno del Niño.

Conclusiones

1. Condiciones de alta vulnerabilidad urbana:

El diagnóstico realizado en el sector 19 de Chiclayo revela una significativa exposición al riesgo frente al Fenómeno del Niño, principalmente por la precariedad en la infraestructura de drenaje pluvial, la cobertura impermeable del suelo y la carencia de planificación urbana que contemple mecanismos de adaptación climática. Estas condiciones agravan los efectos de las precipitaciones intensas, generando aniegos frecuentes y generando enfermedades contagiosas.



Figura 23: Época de lluvia, Ciclón YAKU – 2023 (fuente propia) / Propuesta ante lluvias (Foto generado por ChatGPT)
Calle Los Jazmines y Petroglifos

2. Potencial estratégico de los espacios públicos como infraestructura resiliente:

Según las encuestas de observación más del 70% coincidió de que los espacios públicos, actualmente en situación de deterioro o subutilización, y un 84.1% añadió que, en época

de lluvia, se restringen a realizar sus actividades con normalidad, debido la falta de un sistema de resiliencia adecuado ante este fenómeno.

3. Identificación de estrategias replicables y adaptables al contexto local:

Se estableció una matriz de evaluación basada en criterios como eficiencia hídrica, adaptabilidad climática, facilidad de mantenimiento, aceptación social y viabilidad económica. Esta herramienta permitió calificar la replicabilidad de cada estrategia en una escala alfabética, facilitando la priorización de intervenciones con mayor impacto y menor complejidad de ejecución. Luego de esto, el análisis comparativo de los referentes estudiados ha permitido reconocer un conjunto de estrategias con alta aplicabilidad en el contexto de Chiclayo. Entre ellas destacan los pavimentos permeables, jardines de lluvia, zanjas de infiltración y parques inundables. Estas soluciones, al estar sustentadas en principios de sostenibilidad y bajo impacto, resultan viables técnica y económicamente para su implementación progresiva en el sector.

4. Conclusión General:

La investigación demuestra la necesidad urgente de replantear el diseño urbano en contextos vulnerables, incorporando enfoques sostenibles que integren a la comunidad y respondan activamente a los desafíos del cambio climático. La articulación entre conocimiento técnico, participación ciudadana y criterios de adaptabilidad permite formular soluciones eficaces y viables que transforman los espacios públicos en herramientas clave para la resiliencia urbana. Este enfoque sienta las bases para un desarrollo más equitativo y preparado frente a eventos climáticos extremos.

5. Las siguientes imágenes mostrarán como es que se intenta mejorar el sector con lo estudiado:



Figura24: ANTES- Parque los Abogados – Santa Victoria (Fuente propia)



Figura25: DESPUÉS - Parque los Abogados – Santa Victoria (Foto generada por ChatGPT)

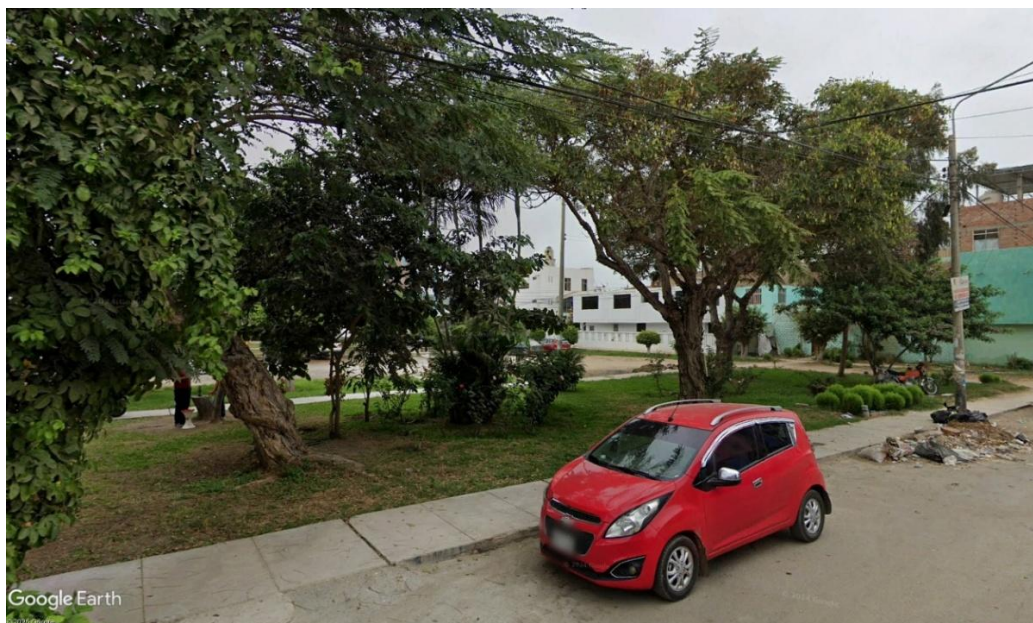


Figura 26: ANTES - Parque Río Chotano – Santa Victoria (Fuente propia)



Figura 27: DESPUÉS - Parque Río Chotano – Santa Victoria (Foto generada por ChatGPT)



Figura 28: ANTES - Av. Libertad – Urb. Federico Villareal (Fuente propia)



Figura 29: DESPUÉS - Av. Libertad – Urb. Federico Villareal (Foto generada por ChatGPT)

Recomendaciones:

- Para el objetivo 1 se proponen las siguientes soluciones, tales como: el **mejoramiento del drenaje pluvial** a través de soluciones híbridas que combinen infraestructura gris (canaletas, sumideros) con infraestructura verde (jardines de lluvia, zanjas de infiltración). También se propone la **planificación urbana preventiva** que considere zonas de amortiguamiento natural y prohíba construir sobre cauces naturales o áreas de aniego recurrente. Por último, la **elaboración de protocolos de emergencia barriales**, en coordinación con Defensa Civil y la Municipalidad Provincial, enfocados en espacios públicos clave como puntos de refugio o apoyo.
- Para el objetivo 2, se propone el **Co-diseño de espacios públicos** mediante talleres participativos donde los vecinos definan prioridades según sus actividades diarias y necesidades climáticas, unido con **programas barriales de activación urbana**, como ferias, deporte comunitario y espacios de juego resilientes, para que los espacios públicos respondan a usos reales y constantes mediante, **Diseño flexible y multifuncional de los espacios públicos**, que permita su uso tanto en época seca como durante lluvias (por ejemplo, plazas que se transforman en reservorios temporales).
- Para el objetivo 3, después del análisis de referentes, se pueden dar las siguientes soluciones: **Implementación progresiva de estrategias de bajo impacto ambiental**, priorizando aquellas con alta replicabilidad como: Pavimentos permeables, Jardines de lluvia, Zanjas de infiltración y Parques inundables. También la **Adaptación de estrategias internacionales al contexto local**, ajustando materiales, escalas y mantenimiento según la realidad técnica y económica del sector 19.
- En general, se espera que esta investigación, sirva de apoyo para futuros fenómenos y cambios climáticos. Así como, **fomentar alianzas con universidades y ONG's** para fortalecer la investigación aplicada y la validación de nuevas estrategias sostenibles, con la **creación de una guía técnica local de infraestructura verde**, basada en los referentes analizados, que sirva como marco para futuros proyectos municipales o vecinales.
- Como guía tomaremos la propuesta que integra diversas estrategias de infraestructura verde con el objetivo de mitigar los impactos del fenómeno del Niño en el sector 19 de Chiclayo. Se han incorporado sistemas de **canalización pluvial y suelos permeables** que permiten una adecuada infiltración y conducción del agua de la lluvia, reduciendo el riesgo del encharcamiento y aportando resiliencia al espacio urbano.

Así mismo, se diseñaron **cisternas subterráneas estratégicamente ubicadas en zonas deportivas y sociales**, las cuales almacenan el excedente hídrico y lo reincorporan de forma segura para usos urbanos. De manera complementaria, se implementaron **jardines de lluvia** (referente de Singapur) y **humedales artificiales** (referente La Marjal de España) los cuales actúan como biofiltros naturales. Estos ecosistemas no solo depuran el agua mediante procesos de **filtración vegetal** y microbiana, sino también generan hábitats para especies acuáticas y pequeños organismos, los cuales contribuyen al equilibrio ecológico y reducen la proliferación de enfermedades. De esta manera, el agua captada y almacenada no se convierte en foco de riesgo sanitario, sino que se transforma en un recuerdo seguro, gestionado de forma natural. Los humedales que funciona como biofiltros, oxigenan, depuran y controlan lo que pasa en ese espacio, asegurando que los espacios resilientes sean tanto funcionales como saludables para la comunidad.

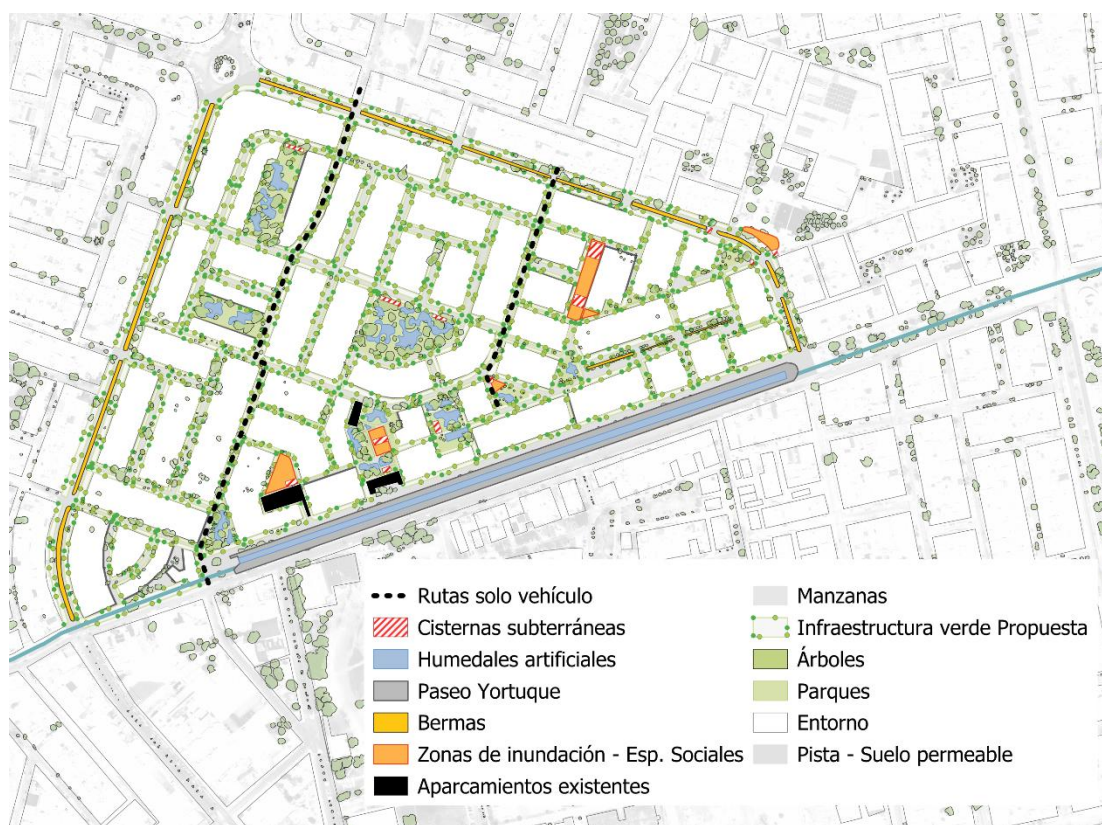


Figura 30: Mapa de conclusión – Integración de Estrategias a sector seleccionado
(Fuente propia – realizada en QGIS)

Referencias

- Arbones, E. de M., Fernández-Vivancos, E., Peidro, J. M., & García, J. C. (2020). Life Cersuds: Una Propuesta Para Adaptar Nuestras Ciudades Al Cambio Climático. *Revista Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 22, 102-117,208-213.
- Ayala López, Jhon Emanuel, G. A., Elmer, Ramos, Cornejo, R., Dolores, & Muñoz Pérez, Sócrates Pedro. (2022). *Metodologías empleadas para la producción de concreto permeable usando parcialmente materiales reciclados como agregados: Una revisión literaria*. 25(53). <https://doi.org/10.22430/22565337.2080>
- Bishan - Ang Mo Kio Park — DREISEITLConsulting. (s. f.). DREISEITLconsulting. <https://www.dreiseitlconsulting.com/bishan-ang-mo-kio-park>
- Cama-Pinto, A., Acosta-Coll, M., Piñeres-Espitia, G., Caicedo-Ortiz, J., Zamora-Musa, R., & Sepulveda-Ojeda, J. (2016). Diseño de una red de sensores inalámbricos para la monitorización de inundaciones repentinas en la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 24(4), 581-599. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052016000400005>
- Daneshmand, S., Etezadi, L., Ahmadvhosravi, S., & Zarei, F. (2018). *The Sustainable and Resilient Landscape Design to Flood (Case studies: Resilient projects in China)*.
- Equipo editorial. (2021). *Paisaje urbano* (Última edición 16 de julio 2021). Etecé. <https://concepto.de/paisaje-urbano/>
- García, R. M. (s. f.). *EL DERECHO A LA CIUDAD: LOS USOS DE LOS ESPACIOS URBANOS EN LA VIDA COTIDIANA*.
- Iñiguez, A. (2024b, septiembre 10). *Parque Hídrico La Quebradora en México: diseñando espacios públicos para mejorar la gestión del agua*. ArchDaily Perú. https://www.archdaily.pe/pe/1017853/parque-hidrico-la-quebradora-en-mexico-disenando-espacios-publicos-para-mejorar-la-gestion-del-agua#:~:text=Parque%20H%C3%ADrico%20La%20Quebradora%20en%20M%C3%A9xico:%20dise%C3%B1ando,*%20Publicado%20el%2027%20de%20Junio%2C%202024.

- Insunza, J., Jiménez, A., & Cerda, C. (2023). Resiliencia urbana multidimensional en contextos de riesgo: Estrategias para el Programa “Quiero Mi Barrio” desde el caso “Barrio Olga Leiva” en Peñalolén. *EURE*, 50(149). <https://doi.org/10.7764/EURE.50.149.10>
- Jensen, K., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, Birche, M., & nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana. (2021). La percepción comunitaria del espacio urbano. La Plata, Argentina. *Bitácora Urbano Territorial*, 31(3), 27-40. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v31n3.87796>
- Lara Tineo, M. G. (2021). *Diseño de pavimentación y sistema de drenaje pluvial en los pueblos jóvenes San Pedro, La Purísima y Cruz de Chalpón, distrito Olmos, Lambayeque 2021*. <https://tesis-usat-edu-pe.usat.lookproxy.com/handle/20.500.12423/5844>
- Loor, I., & Rivadeneira, L. (2023). Infraestructura verde como infraestructura informal: Un cambio de perspectiva necesario. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 38(2), 501-533. <https://doi.org/10.24201/edu.v38i2.2097>
- Lopez, I., & Etulain, J. C. (2021). Riesgo de inundación en zonas urbanas y estrategias de mitigación y adaptación: Aspectos teóricometodológicos y propositivos. En *Amenaza, vulnerabilidad, riesgo y estrategias: Inundaciones por lluvia en el Gran La Plata*. Universidad Nacional de La Plata. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/149258>
- López Valencia, A. P., Villa Velasco, C. C., & López Bernal, O. (2023). Espacios públicos resilientes, una aproximación desde el diseño participativo con niños. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 16(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu16.epra>
- López-Ortiz, M. I. (ed), Melgarejo, J. (ed), & Fernández-Aracil, P. (coord). (2020). *Riesgo de inundación en España: Análisis y soluciones para la generación de territorios resilientes*. Universitat d'Alacant. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/109017>

- Martín Muñoz, S., Elliott, S., Schoelynck, J., & Staes, J. (2024). Urban Stormwater Management Using Nature-Based Solutions: A Review and Conceptual Model of Floodable Parks. *Land*, 13(11), 1858. <https://doi.org/10.3390/land13111858>
- Ministerio de Salud descarta desborde del dengue en Perú. (2023). [News]. En *EFE News Service*. EFE News Services, Inc. <https://www.proquest.com/docview/2817007671/citation/1F0821301A7F4A01PQ/7>
- Ministerio del ambiente [MINAM]. (2015). *MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD FISICA DE LA REGION DE LAMBAYEQUE* (p. 65). https://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Documentos/INFORME_MAPA%20DE%20SUSCEPTIBILIDAD%20DE%20LAMBAYEQUE.pdf
- Molina, E. C., & Gonzalez, A. L. M. (2019). Metodología para el análisis de vulnerabilidad ante inundaciones. Un ejercicio emergente ante el cambio climático. *Economía, Sociedad y Territorio*, 19(61), 543-574. <https://doi.org/10.22136/est20191342>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. (2023, mayo 25). <https://www.gob.pe/34191-objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods>
- Orozco, C. G., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, Yepes, G. Y. F., & nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana. (2022). Vulnerabilidad física en viviendas de la periferia en Manizales, Colombia. *Estudios Demograficos y Urbanos*, 37(3), 935-976. <https://doi.org/10.24201/edu.v37i3.2022>
- Parra Ocampo, J. (2020). *Resiliencia Urbana. Una mirada académica desde el Pacífico*. (Universidad del Pacífico, Ed.; 1.^a ed.). Editorial Universidad Santiago de Cali. <https://doi.org/10.35985/97895855583511>
- Reyes, R. R., & Cruz, M. Á. P. de la. (2019). La gran inundación del 2007 en Villahermosa, Tabasco, México: Antecedentes y avances en materia de control. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 39(2), 387-413. <https://doi.org/10.5209/aguc.66944>

- Rojas, M. (2021). El cambio climático, como multiplicador de amenazas. *Mensaje*, 70(702), 15-17.
- Ruiz Cervera, R. F. (2023). *Infraestructura y espacio público resiliente como respuesta al riesgo de inundación del sector S103 Chiclayo*. <https://tesis-usat-edupe.usat.lookproxy.com/handle/20.500.12423/5801>
- Sainz-Santamaria, J. (2021). *La gobernanza de los parques urbanos de México: El reto de crear ciudades resilientes. Sometido a dictaminación como parte del proyecto de libro «Un Mejor Estado: Lecciones de la Pandemia para Administrar lo Público», coordinado por Oliver Meza*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15296.25600>
- Seguido, A. F. M. (2019). Percepción De Los Futuros Maestros De Primaria Sobre El Riesgo De Inundación. La Geografía Como Herramienta Para Lograr Una Sociedad Más Resiliente Al Cambio Climático. *Papeles de Geografía*, 65, 67-88. <https://doi.org/10.6018/geografia.366341>
- Sevilla-Buitrago, Á. (2014). Central Park y la producción del espacio público: El uso de la ciudad y la regulación del comportamiento urbano en la historia. *EURE (Santiago)*, 40(121), 55-74. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612014000300003>
- Sickinger, A., & Rada, B. (s. f.). 49. *Modelo para la integración de la Resiliencia y la Sostenibilidad en la Planificación Urbana*.
- Takahashi, K., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, & Martínez, A. G. (2019). The very strong coastal El Niño in 1925 in the far-eastern Pacific. *Climate Dynamics*, 52(12), 7389-7415. <https://doi.org/10.1007/s00382-017-3702-1>
- Torres Torres, R. F. (2022). *Infraestructura verde: Estrategias de mitigación para zonas inundables de Villalba*. <https://repositorio.upr.edu/handle/11721/2796>
- Vásquez, A. E. (2016). Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: El caso del corredor ribereño del río

Mapocho en Santiago de Chile. *Revista de geografía Norte Grande*, 63, 63-86.

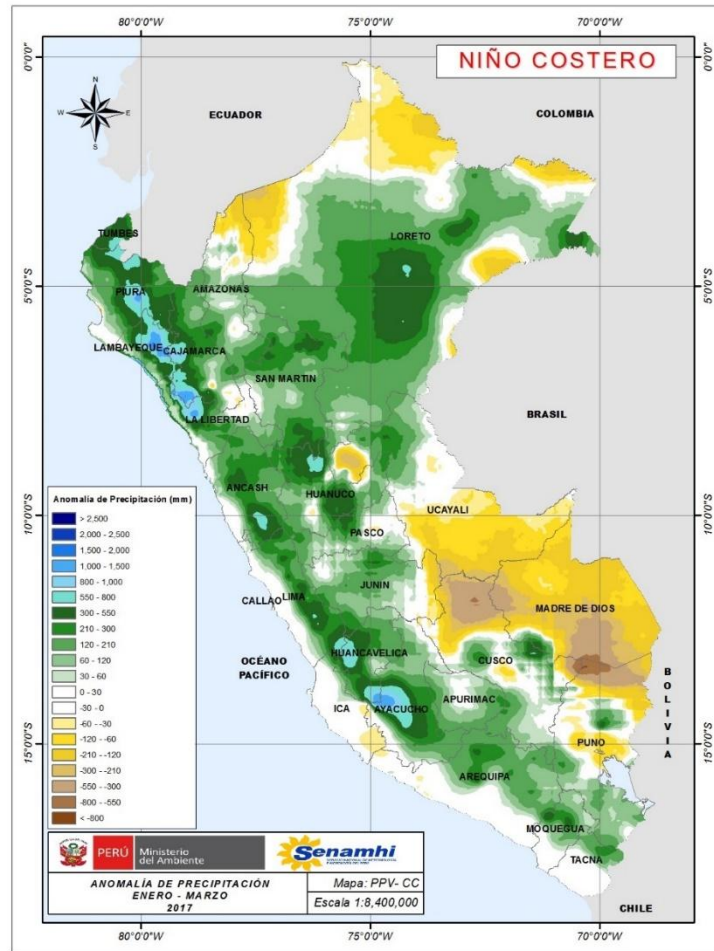
<https://doi.org/10.4067/S0718-34022016000100005>

Velarde, C. Z., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, García, C. M. Y., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, Choque, E. C., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, Zuluaga, L., & nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana. (2022). Acupuntura urbana en bordes de ciudad: Ejercicios en Arequipa y Bogotá. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 37(1), 265-305. <https://doi.org/10.24201/edu.v37i1.1990>

Villamil, T. V., Rodríguez, A. L. A., Florez, D. C. S., & Rodríguez, L. A. G. (2021). Propuesta Conceptual Para La Mitigación De Riesgo Por Inundación En La Unidad De Planeamiento Zonal (upz) Tibabuyes, Localidad De Suba. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 12(2), 199-214. <https://doi.org/10.22490/21456453.3823>

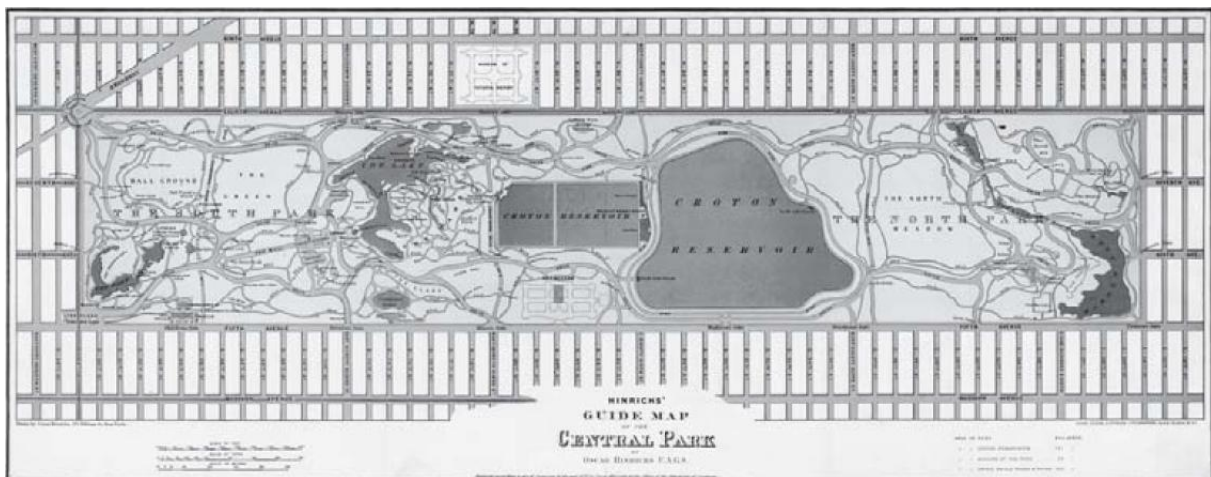
Anexos

Figura 01: Anomalia de precipitación 1997-1998



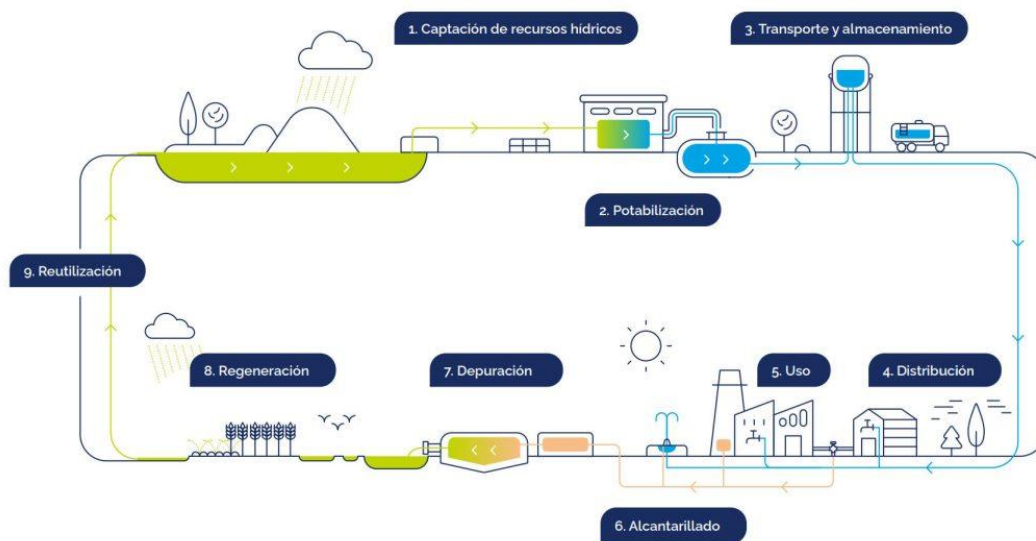
Fuente: SENAEMI – Ministerio del Ambiente

Figura 02: Central Park (vista aérea)



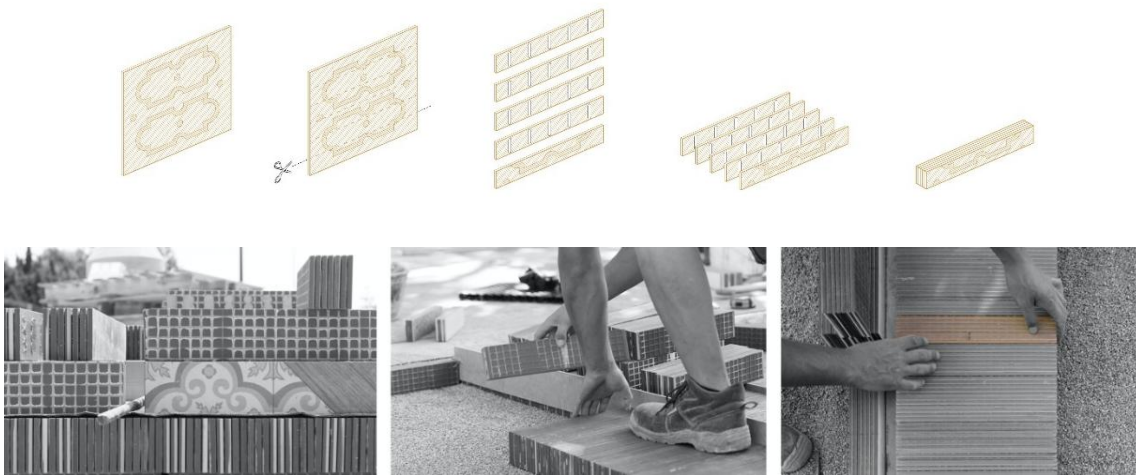
Fuente: Hinrich (1875)

Figura 03: Sistema de almacenamiento de aguas fluviales – BARCELONA



Fuente: Tomorrow.City

Figura 03, 04 y 05: LIFE CERSUDS sistema



Fuente: Biennial Internacional del Paisatge – Barcelona

Figura 06: CUADRO 01:

C01. CUADRO DE DOBLE ENTRADA PARA INDICADORES (O.E.01)

OBJETIVO ESPECÍFICO 01		ANALIZAR LAS CONDICIONES DE RIESGO Y VULNERABILIDAD ANTE EL FENÓMENO DEL NIÑO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.					
		INDICADORES CUANTITATIVOS					
		ZONAS INUNDABLES	TOPOGRAFÍA	ENCUESTA DE DAÑOS Y VULNERABILIDAD	ESTADO DE VÍAS	REGISTRO DEL FENÓMENO DEL NIÑO A TRAVÉS DE LOS AÑOS: INDECI	HALLAZGOS
INDICADORES CUANTITATIVOS	ZONAS INUNDABLES			A		A	<p>A. Vulnerabilidad y riesgo, según presencia del FEN.</p> <p>B. Vías afectadas en cuanto a su estado por el Fenómeno del Niño al pasar el tiempo.</p> <p>C. Análisis de zonas inundables con registro de INDECI.</p>
	TOPOGRAFÍA						
	ENCUESTA DE DAÑOS Y VULNERABILIDAD						
	ESTADO DE VÍAS					B	
	REGISTRO DEL FENÓMENO DEL NIÑO A TRAVÉS DE LOS AÑOS: INDECI			C			

Figura 07: CUADRO 02:

C02. CUADRO DE DOBLE ENTRADA PARA INDICADORES (O.E.02)

OBJETIVO ESPECÍFICO 02		IDENTIFICAR LAS DINÁMICAS URBANAS Y SOCIALES ANTE LA NECESIDAD DE LA POBLACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS ADECUADOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.				
		INDICADORES CUALITATIVOS				
		TIPOLOGÍA DE PARQUES	DINÁMICAS URBANAS	FLUJO VIAL Y PEATONAL	ENCUESTA: DINÁMICAS URBANAS	HALLAZGOS
INDICADORES CUALITATIVOS	TIPOLOGÍA DE PARQUES		A			A. Las dinámicas urbanas y uso del espacio público
	DINÁMICAS URBANAS			B		
	FLUJO VIAL Y PEATONAL					B. Flujos determinan dinámicas urbanas
	ENCUESTA: DINÁMICAS URBANAS	C				C. Tipología de parques, según uso de determinado por encuestas urbanas

Figura 08: CUADRO 03:

C03. CUADRO DE DOBLE ENTRADA PARA INDICADORES (O.E.03)

OBJETIVO ESPECÍFICO 03		ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSAS QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.		
		INDICADORES CUALITATIVOS		
		EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS A TRAVÉS DE REFERENTES	DISCUSIÓN DE REFERENTES	HALLAZGOS
INDICADORES CUALITATIVOS	EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS A TRAVÉS DE REFERENTES		A	A. Obtención de estrategias exitosas y beneficios múltiples con respecto a la resiliencia en los referentes estudiados.
	DISCUSIÓN DE REFERENTES	A		

Figura 09: Gráfico de daños que dejó las lluvias del FEN, según encuesta (elaboración propia)

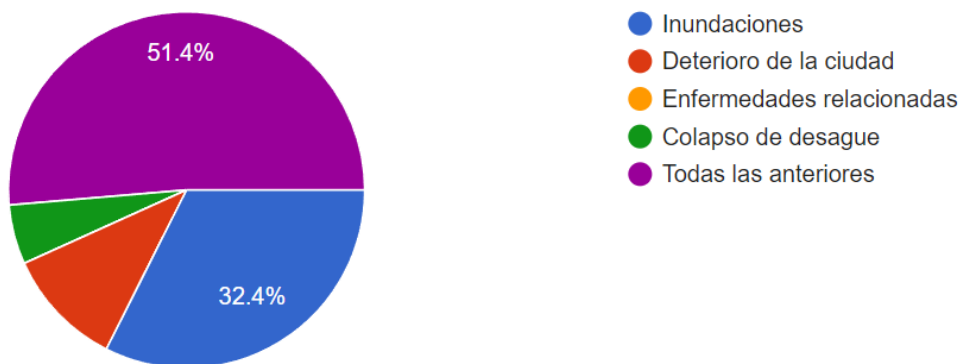


Figura 10: Gráfico de intensidad de daños que dejó el FEN, según encuesta (elaboración propia)

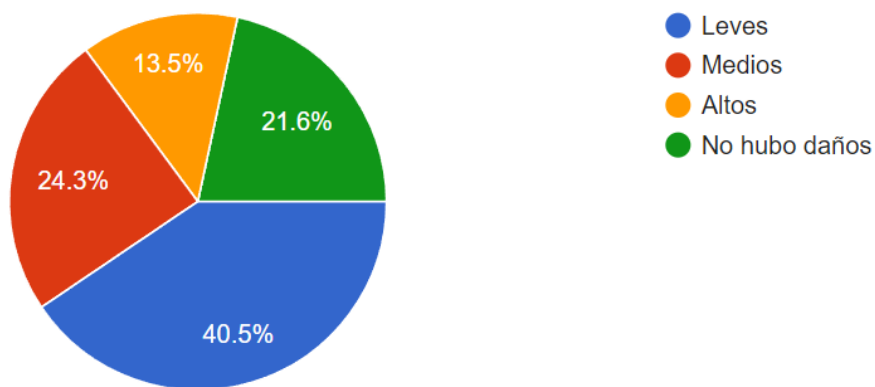
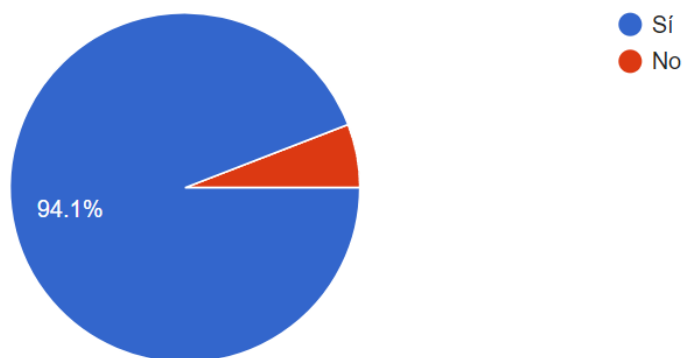


Figura 11: Gráfico obtenido en encuesta (elaboración propia), sobre si se priva la población de las actividades al aire libre en épocas de fenómenos del Niño.



ANEXO 01: Cuadro de coherencia

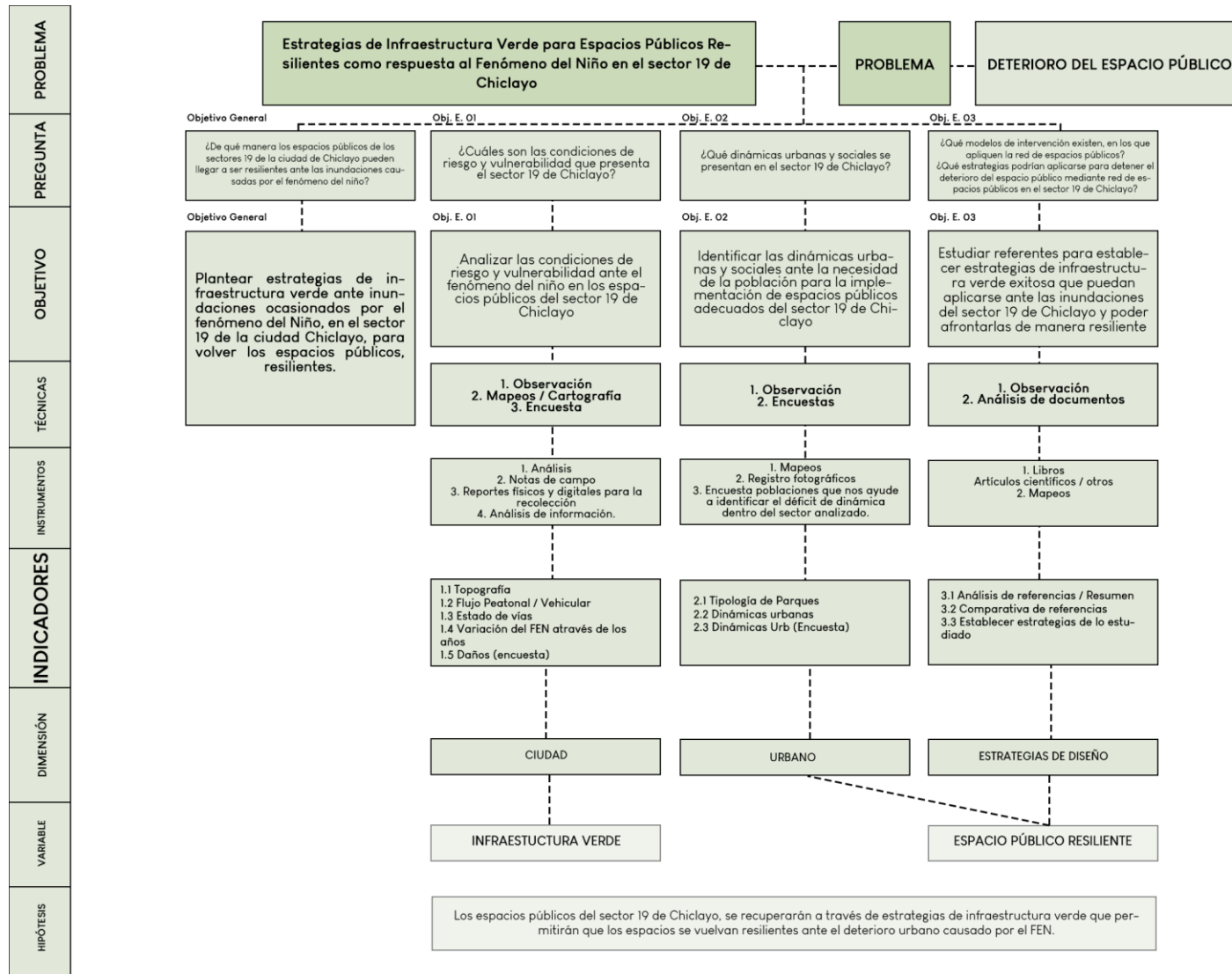
CUADRO DE COHERENCIAS - ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nombres y Apellidos	Castillo Jiménez Estefany Corali
Título del trabajo de investigación	ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO
Línea de investigación	CAMBIO CLIMÁTICO Y TERRITORIO SOSTENIBLE
Nivel de investigación	CORRELACIONAL DESCRIPTIVO
Enfoque	MIXTO
Población	HABITANTES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO
Muestra	SECTOR 19 DE CHICLAYO

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES relevantes, ligadas a objetos específicos	HIPÓTESIS - posible respuesta a la pregunta de investigación	RESPUESTAS A PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES relevantes, ligadas a objetos específicos	OBJETIVOS GENERAL. Debe tener las siguientes características: Objetivo – verbo en infinitivo + Enunciado 1 + Enunciado 2 Ejm: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder + El qué + Responder al para qué	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LOGROS ASOCIADOS. Debe tener las siguientes características: Objetivo – verbo en infinitivo + Enunciado 1 + Enunciado 2 Ejm: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder al para qué	TÉCNICA	INSTRUMENTO	
¿A través de que estrategias de infraestructura verde se ayudará a que los espacios públicos del sector 19 lleguen a ser resilientes ante inundaciones por el fenómeno del Niño?	PE01 ¿Cuáles son las condiciones de riesgo y vulnerabilidad que presenta el sector 19 de Chiclayo?	Los espacios públicos del sector 19 de Chiclayo, se recuperarán a través de estrategias de infraestructura verde que permitirán que los espacios se vuelvan resilientes ante el deterioro urbano causado por el FEN.		Plantear estrategias de infraestructura verde ante inundaciones ocasionados por el fenómeno del Niño, en el sector 19 de la ciudad Chiclayo, para volver los espacios públicos, resilientes.	OE01	Analizar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad ante el fenómeno del niño en los espacios públicos del sector 19 de Chiclayo	Observación, representación gráfica.	Análisis, notas de campo, reportes físicos y digitales para la recolección y análisis de información.
	PE02 ¿Qué dinámicas urbanas y sociales se presentan en el sector 19 de Chiclayo?				OE02	Identificar las dinámicas urbanas y sociales ante la necesidad de la población para la implementación de espacios públicos adecuados del sector 19 de Chiclayo	Observación, encuestas.	Mapeos, registro fotográficos y encuesta poblaciones que nos ayude a identificar el déficit de dinámica dentro del sector analizado.
	PE03 ¿Qué estrategias de intervención existen, para detener el deterioro y poder aplicarlas para tener una red de espacios públicos resilientes?				OE03	Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.	Observación, representación gráfica.	Fichas de Revisión de literatura especializada Mapeo de ubicación de estrategias

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
V01	Espacio público Resiliente 1. Capacidad que tiene una ciudad para resistir, adaptarse y recuperarse de manera oportuna y eficaz ante amenazas como catástrofes socio-naturales (Allan, Bryant, Wirsching, Garcia & Rodríguez, 2013) 2. El concepto de resiliencia urbana se establece como la capacidad de adaptación y transformación del sistema ciudad cuando ha recibido un impacto o tensión (las tensiones se presentan de manera constante, como los índices de desempleo, violencia, inseguridad, escasez de agua, etc. Los impactos, son eventos repentinos o puntua-les, como temblores, inundaciones, pandemias o ataques terroristas (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2016)), mediante una acertada evaluación, planeación y actuación de respuesta, para lograr la habilidad de continuidad en su funcionamiento (Organización de las Naciones Unidas, 2017)	Es la capacidad de una ciudad que tiene ante un desastre, el como reacciona antes y después de éste y que nivel de desarrollo y de deterioro tiene al final después de algún desastre.	URBANA	1. Delimitación de sector	1. Observación 2. Representación Gráfica 3. Encuestas	Mapeos, Ficha de documentos
				2. Zonas inundables		Mapeos, Ficha de documentos
				3. Necesidades poblacionales		ENTREVISTA
				4. Análisis de referencias / comparativa		Revisión literatura especializada, Ficha de documentos
				5. Estrategias de referencias		
V02	El término fue introducido por Little (1990) para conceptualizar alternativas ecológicas a las infraestructuras de movilidad urbana convencionales en Estados Unidos, lo que ayudaría a preservar y restaurar los paisajes naturales. Loor, I., & Rivadeneira, L. (2023). Infraestructura verde como infraestructura informal: un cambio de perspectiva necesario. [Green infrastructure as informal infrastructure: A necessary shift in perspective] Estudios Demográficos y Urbanos, 38(2), 501-533. https://doi.org/10.24201/edu.v38i2.2097	Conjunto de sistemas naturales o seminaturales que ayudarán a renovar y distribuir los recursos hídricos a través de recorridos o proyectos más completos que también ofrecen espacios destinados hacia los usuarios.	CIUDAD	1.1 Tipología de parques	1. Observación 2. Representación Gráfica	Mapeos, Ficha de documentos
				1.2 Flujos vehiculares y peatonales		Mapeos, Ficha de documentos
				1.3 Condiciones de Riesgo		Mapeos, Ficha de documentos
				1.4 Fenómeno del Niño (atraves de los años)		Mapeos, Ficha de RECOLECCION DE DATOS
						Mapeos, Ficha de documentos

ANEXO 02: Organizador gráfico



Anexo 3: Ficha de Definición de Sector

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**FICHA DE REVISIÓN DE DATOS**

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

**Problema de la investigación:**

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ANALIZAR LAS CONDICIONES DE RIESGO Y VULNERABILIDAD ANTE EL FENÓMENO DEL NIÑO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

FENÓMENO DEL NIÑO

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

CIUDAD

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

MAPA DE DEFINICIÓN DE SECTOR

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

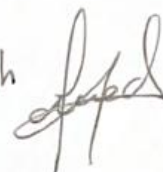
PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: Díaz Alvarca Flor Elizabeth

Grado académico del evaluador: Magister



Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 4: Ficha de Zonas inundables







FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

Facultad de Ingeniería y Arquitectura		UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	
Escuela de Arquitectura		Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali	Asesora: Díaz Alverca, Flor
ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Analizar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad ante el Fenómeno del Niño en los espacios públicos del sector 19 de Chiclayo.	
Dimensión: Ciudad	Indicadores: Zonas inundables	Instrumento: Cartografía / Registro Fotográfico	Variable: Fenómeno del Niño
ZONAS INUNDABLES Z. 01: Petroglifos y Los Jazmines  Sin lluvia / Con lluvia Z. 02: Av. Libertad y Hiedras  Sin lluvia / Con lluvia Z. 02: Av. Libertad y Escobedo  Sin lluvia / Con lluvia			
LEYENDA  Manzanas intervención  Manzanas entorno  Zonas inundables  Peligro de inundación pluvial (Fuente: MPCH)		Z. 03: Petroglifos y Los Jazmines  Sin lluvia / Con lluvia Z. 03: Calle Petroglifos  Sin lluvia / Con lluvia Z. 04: Av. Santa Victoria y Pacasmayo  Sin lluvia / Con lluvia	

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ANALIZAR LAS CONDICIONES DE RIESGO Y VULNERABILIDAD ANTE EL FENÓMENO DEL NIÑO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

INFRAESTRUCTURA VERDE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

CIUDAD

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ZONAS INUNDABLES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

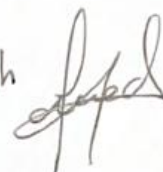
PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: Díaz Alvarca Flor Elizabeth

Grado académico del evaluador: Magister



Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 5: Ficha de Tipología de Parques

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR



Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ANALIZAR LAS CONDICIONES DE RIESGO Y VULNERABILIDAD ANTE EL FENÓMENO DEL NIÑO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

FENÓMENO DEL NIÑO

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

CIUDAD

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

TIPOLOGÍA DE PARQUES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: Díaz Alverca Flor Elizabeth

Grado académico del evaluador: Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 6: Ficha de Flujos de vías

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

Facultad de Ingeniería y Arquitectura		UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	
Escuela de Arquitectura		Escuela de Arquitectura	
ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PPUBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Analizar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad ante el Fenómeno del Niño en los espacios publicos del sector 19 de Chiclayo.	
Dimensión: Ciudad		Indicadores: Flujos de vías	
		Instrumento: Cartografía	
		Variable: Fenómeno del Niño	
ESTADO DE VÍAS			
NOMBRE	FLUJO VEHICULAR	FLUJO PEATONAL	NIVEL DE RUIDO
Av. Libertad	Alto	Medio	Alto
Av. Santa Victoria	Alto	Medio	Alto
Av. Chinchaysuyo	Alto	Medio	Alto
Las Diamelas	Alto	Alto	Alto
Las Acacias	Alto	Alto	Medio
César Vallejo	Alto	Alto	Alto
Hiedras	Medio	Bajo	Alto
Petroglifos	Medio	Alto	Medio
Rosales	Medio	Medio	Medio
Juan Rivera	Medio	Medio	Medio
José Carlos Mariátegui	Medio	Medio	Medio
Manuel L. Barandiarán	Medio	Medio	Medio
Jacarandas	Medio	Medio	Medio
Las Diamelas	Medio	Bajo	Bajo
Pacasmayo	Medio	Medio	Medio
Los Mirtos	Medio	Bajo	Bajo
Almte. Villar	Medio	Medio	Medio
Las Dalias	Medio	Medio	Medio
Los Alhelios	Medio	Medio	Medio
Madre Selva	Medio	Medio	Medio
Amarantos	Medio	Medio	Medio
Las Piletas	Bajo	Alto	Bajo
Los Cactus	Bajo	Alto	Medio
Olivos	Bajo	Alto	Bajo
Margaritas	Bajo	Bajo	Bajo
Geranios	Bajo	Bajo	Bajo
Claveles	Bajo	Bajo	Bajo
Cartuchos	Bajo	Bajo	Bajo
Río Chotano	Bajo	Alto	Bajo
Racarrumi	Bajo	Alto	Bajo
Fuente: Propia			
FLUJO VEHICULAR			
Fuente: Google Earth			

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ANALIZAR LAS CONDICIONES DE RIESGO Y VULNERABILIDAD ANTE EL FENÓMENO DEL NIÑO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

INFRAESTRUCTURA VERDE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

CIUDAD

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

REGISTRO A TRAVÉS DEL FEN

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 6: Ficha de Tipología de parques

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

Facultad de Ingeniería y Arquitectura		UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO																																																											
Escuela de Arquitectura		Escuela de Arquitectura																																																											
		Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali																																																											
		Asesora: Díaz Alverca, Flor																																																											
RED DE ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Identificar las dinámicas urbanas y sociales ante la necesidad de la población para la implementación de espacios públicos adecuados del sector 19 de Chiclayo.																																																											
Dimensión: Urbano	Indicadores: Tipología de parques	Instrumento: Cartografía / Registro Fotográfico	Variable: Espacio Público Resiliente																																																										
DEFINICIÓN POR ÁREA ÁREA MAYOR <table border="1"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Ubicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1 4,260 m²</td> <td>Las Amadas y Los Rosales</td> </tr> <tr> <td>P2 2,341 m²</td> <td>Las Amadas y Los Diamelos</td> </tr> <tr> <td>P3 5,908 m²</td> <td>Los Rosales y José Carlos Mariátegui</td> </tr> <tr> <td>P4 1,184 m²</td> <td>Av. Chirichayco y Amantaras</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Ubicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P5 404 m²</td> <td>Las Diamelas y Los Jazmines</td> </tr> <tr> <td>P6 538 m²</td> <td>Las Diamelas</td> </tr> <tr> <td>P7 633 m²</td> <td>Las Diamelas y Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P8 408 m²</td> <td>Río Chotano y Av. Chirichayco</td> </tr> <tr> <td>P9 478 m²</td> <td>Las Diamelas y Jazmines</td> </tr> <tr> <td>P10 864 m²</td> <td>Las Diamelas y Jazmines</td> </tr> <tr> <td>P11 800 m²</td> <td>Las Diamelas y Jazmines</td> </tr> <tr> <td>P12 538 m²</td> <td>Las Diamelas y Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P13 588 m²</td> <td>Las Diamelas y Río Chotano</td> </tr> </tbody> </table> ÁREA PEQUEÑA <table border="1"> <tbody> <tr> <td>P14 127 m²</td> <td>Av. Libertad y Héroas</td> </tr> <tr> <td>P15 114 m²</td> <td>Racamuni y Héroas</td> </tr> <tr> <td>P16 132 m²</td> <td>Racamuni y Héroas</td> </tr> <tr> <td>P17 71.9 m²</td> <td>Racamuni y Las Piletas</td> </tr> <tr> <td>P18 124 m²</td> <td>Racamuni y Los Cactus</td> </tr> <tr> <td>P19 216 m²</td> <td>Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P20 110 m²</td> <td>Madroñe y Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P21 95.5 m²</td> <td>Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P22 117 m²</td> <td>Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P23 104 m²</td> <td>Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P24 183 m²</td> <td>Río Chotano</td> </tr> <tr> <td>P25 106 m²</td> <td>Río Chotano</td> </tr> </tbody> </table> LEYENDA <table border="0"> <tr> <td>— Manzanas intervención</td> <td>■ Parques existentes</td> </tr> <tr> <td>— Manzanas entorno</td> <td></td> </tr> </table>		Área	Ubicación	P1 4,260 m ²	Las Amadas y Los Rosales	P2 2,341 m ²	Las Amadas y Los Diamelos	P3 5,908 m ²	Los Rosales y José Carlos Mariátegui	P4 1,184 m ²	Av. Chirichayco y Amantaras	Área	Ubicación	P5 404 m ²	Las Diamelas y Los Jazmines	P6 538 m ²	Las Diamelas	P7 633 m ²	Las Diamelas y Río Chotano	P8 408 m ²	Río Chotano y Av. Chirichayco	P9 478 m ²	Las Diamelas y Jazmines	P10 864 m ²	Las Diamelas y Jazmines	P11 800 m ²	Las Diamelas y Jazmines	P12 538 m ²	Las Diamelas y Río Chotano	P13 588 m ²	Las Diamelas y Río Chotano	P14 127 m ²	Av. Libertad y Héroas	P15 114 m ²	Racamuni y Héroas	P16 132 m ²	Racamuni y Héroas	P17 71.9 m ²	Racamuni y Las Piletas	P18 124 m ²	Racamuni y Los Cactus	P19 216 m ²	Río Chotano	P20 110 m ²	Madroñe y Río Chotano	P21 95.5 m ²	Río Chotano	P22 117 m ²	Río Chotano	P23 104 m ²	Río Chotano	P24 183 m ²	Río Chotano	P25 106 m ²	Río Chotano	— Manzanas intervención	■ Parques existentes	— Manzanas entorno			
Área	Ubicación																																																												
P1 4,260 m ²	Las Amadas y Los Rosales																																																												
P2 2,341 m ²	Las Amadas y Los Diamelos																																																												
P3 5,908 m ²	Los Rosales y José Carlos Mariátegui																																																												
P4 1,184 m ²	Av. Chirichayco y Amantaras																																																												
Área	Ubicación																																																												
P5 404 m ²	Las Diamelas y Los Jazmines																																																												
P6 538 m ²	Las Diamelas																																																												
P7 633 m ²	Las Diamelas y Río Chotano																																																												
P8 408 m ²	Río Chotano y Av. Chirichayco																																																												
P9 478 m ²	Las Diamelas y Jazmines																																																												
P10 864 m ²	Las Diamelas y Jazmines																																																												
P11 800 m ²	Las Diamelas y Jazmines																																																												
P12 538 m ²	Las Diamelas y Río Chotano																																																												
P13 588 m ²	Las Diamelas y Río Chotano																																																												
P14 127 m ²	Av. Libertad y Héroas																																																												
P15 114 m ²	Racamuni y Héroas																																																												
P16 132 m ²	Racamuni y Héroas																																																												
P17 71.9 m ²	Racamuni y Las Piletas																																																												
P18 124 m ²	Racamuni y Los Cactus																																																												
P19 216 m ²	Río Chotano																																																												
P20 110 m ²	Madroñe y Río Chotano																																																												
P21 95.5 m ²	Río Chotano																																																												
P22 117 m ²	Río Chotano																																																												
P23 104 m ²	Río Chotano																																																												
P24 183 m ²	Río Chotano																																																												
P25 106 m ²	Río Chotano																																																												
— Manzanas intervención	■ Parques existentes																																																												
— Manzanas entorno																																																													
		REGISTRO FOTOGRÁFICO <table border="0"> <tr> <td>P1</td> <td>P2</td> <td>P3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		P1	P2	P3																																																							
P1	P2	P3																																																											
																																																													

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:

IDENTIFICAR LAS DINÁMICAS URBANAS Y SOCIALES ANTE LA NECESIDAD DE LA POBLACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS ADECUADOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

URBANO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

TIPOLOGÍA DE PARQUES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

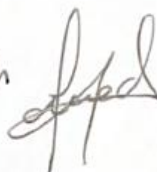
VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth 

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 7: Ficha de Registro a través de los años FEN

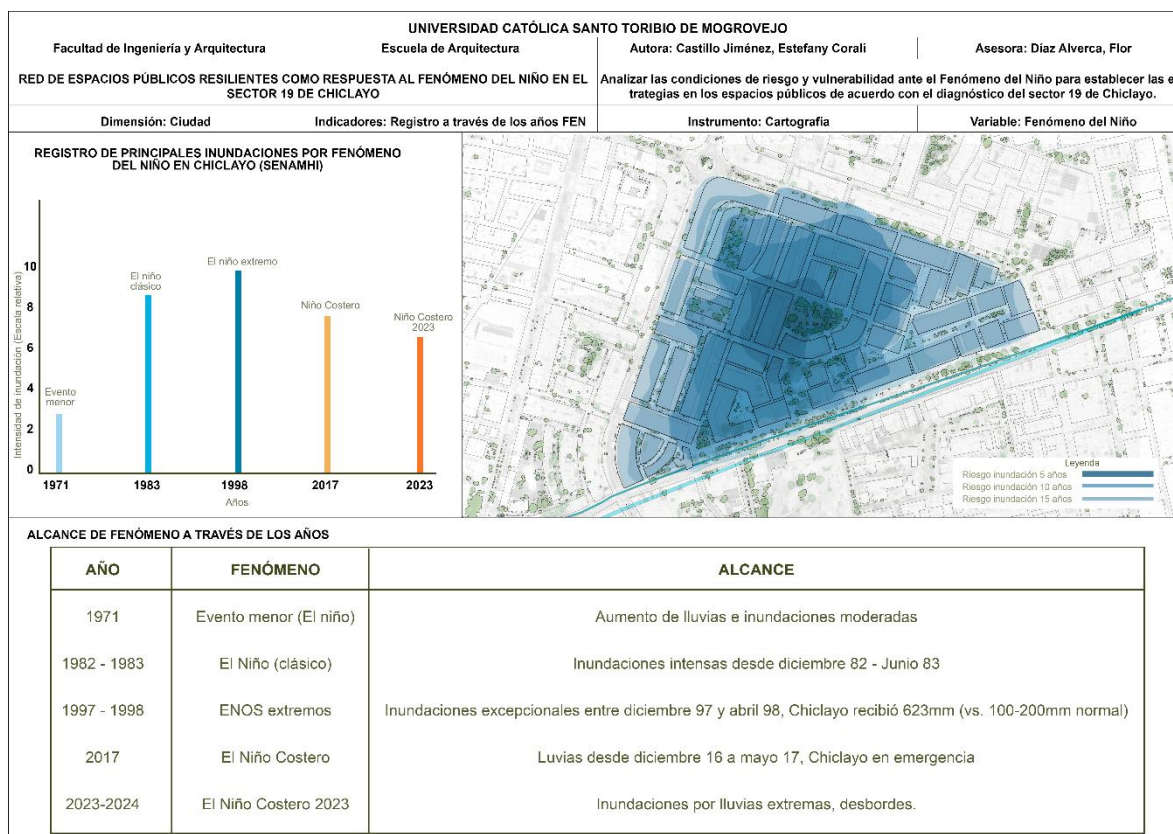
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

**Problema de la investigación:**

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ANALIZAR LAS CONDICIONES DE RIESGO Y VULNERABILIDAD ANTE EL FENÓMENO DEL NIÑO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

FENÓMENO DEL NIÑO

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

CIUDAD

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

REGISTRO A TRAVÉS DE LOS AÑOS FEN

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 8: Ficha de Referente “La Quebradora – México”



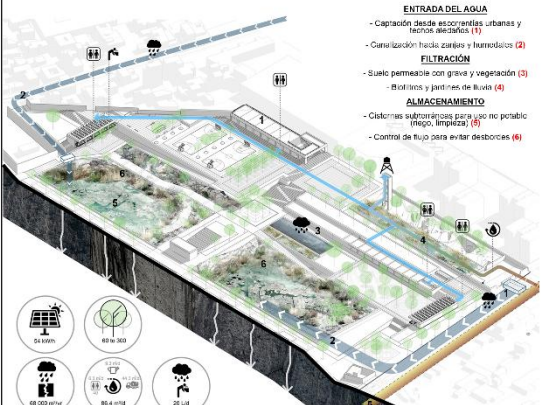
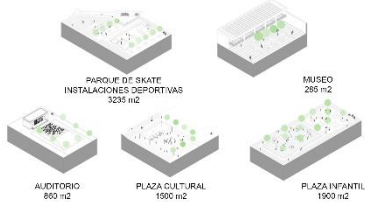
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: **ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.**

Autor de la investigación: **CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ**

Asesor de la investigación: **DÍAZ ALVERCA, FLOR**

<p>Facultad de Ingeniería y Arquitectura UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO Escuela de Arquitectura Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali Asesora: Diaz Alverca, Flor</p>															
<p>ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.</p>															
<p>Dimensión: Estrategias de Diseño</p>	<p>Indicadores: Análisis de Referentes</p>														
<p>Referente: La Quebradora Lugar: Iztapalapa - México</p>	<p>Tipo de Estrategia: Estrategia de recolección y gestión de aguas pluviales en espacio público</p>														
<p>Instrumento: Revisión de Literatura Variable: Espacio público Resiliente</p>															
<p>TABLA DE REPLICABILIDAD A: Alta replicabilidad (20-25 puntos) B: Media replicabilidad (15-19 puntos) C: Baja replicabilidad (10-14 puntos) D: No replicable (menos de 10 puntos)</p>															
<p>FICHA TÉCNICA RESUMIDA</p>	<p>ESTRATEGIAS URBANAS</p>														
<p>Año: 2018 Autores: Taller Capital + UNAM</p> 	<p>Tipo: Parque hídrico + Espacio Público Clima: Seco / Lluvias estacionales Escala: Barrial - Metropolitana</p> 														
<p>DIAGRAMA EXPLICATIVO</p>	<p>BENEFICIO COMUNITARIO</p>														
	<p>- Áreas verdes con juegos infantiles - Plazas con mobiliario urbano - Activación social y educación ambiental</p> 														
<p>TABLA DE REPLICABILIDAD</p>	<p>Evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Puntuación (1 - 5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vialidad técnica</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Costo estimado</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Aceptación Social</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Adaptabilidad climática</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <p>A</p> <p>"Alta replicabilidad en Chiclayo por condiciones climáticas similares, potencial barrial y enfoque comunitario"</p>		Puntuación (1 - 5)	Vialidad técnica	5	Costo estimado	4	Mantenimiento	3	Aceptación Social	5	Adaptabilidad climática	5	TOTAL	22
	Puntuación (1 - 5)														
Vialidad técnica	5														
Costo estimado	4														
Mantenimiento	3														
Aceptación Social	5														
Adaptabilidad climática	5														
TOTAL	22														

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSA QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

ESTRATEGIA DE DISEÑO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ANÁLISIS DE REFERENTES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

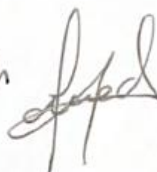
VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth 

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 9: Ficha de Referente “La Marjal – España”



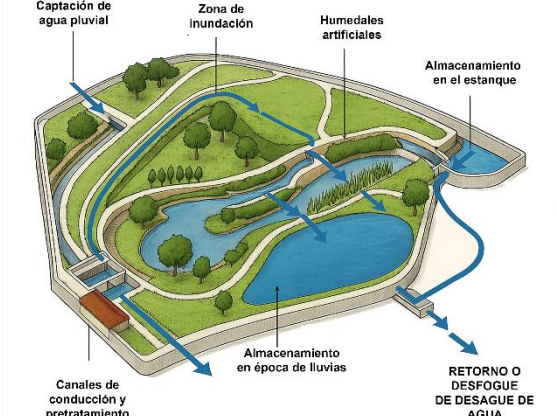


FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO																	
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	Escuela de Arquitectura	Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali	Asesora: Díaz Alverca, Flor														
ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.															
Dimensión: Estrategias de Diseño	Indicadores: Análisis de Referentes	Instrumento: Revisión de Literatura	Variable: Espacio público Resiliente														
Referente: La Marjal Lugar: Alicante - España	Tipo de Estrategia: Depresiones vegetadas	TABLA DE REPLICABILIDAD A: Alta replicabilidad (20-25 puntos) B: Media replicabilidad (15-15 puntos) C: Baja replicabilidad (10-14 puntos) D: No replicable (menos de 10 puntos)															
FICHA TÉCNICA RESUMIDA Año: 2015 Autores: Aguas de Alicante + Ayuntamiento de Alicante + Germán del Sol Tipo: Parque inundable urbano Clima: Semiárido - mediterráneo Escala: Distrital		ESTRATEGIAS URBANAS 															
DIAGRAMA EXPLICATIVO 	BENEFICIO COMUNITARIO <ul style="list-style-type: none"> - Mirador - Paneles explicativos - Aparatos para realizar ejercicios físicos - Pasarela de comunicación con el Parque urbano - Nidales para la reproducción de aves - Aparcamiento de bicicletas - Instalación de alarma, en caso de inundación - Panel informativo 																
		TABLA DE REPLICABILIDAD <table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluación</th> <th>Puntuación (1 - 5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viabilidad técnica</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Costo estimado</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Aceptación Social</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Adaptabilidad climática</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluación	Puntuación (1 - 5)	Viabilidad técnica	4	Costo estimado	3	Mantenimiento	4	Aceptación Social	4	Adaptabilidad climática	5	TOTAL	20	<div style="text-align: center;">  <p>“Su diseño sencillo y efectivo lo hace fácilmente replicable en espacios públicos con riesgo de inundación, como parques vecinales o áreas aledañas a drenes y canales en Chiclayo.”</p> </div>
Evaluación	Puntuación (1 - 5)																
Viabilidad técnica	4																
Costo estimado	3																
Mantenimiento	4																
Aceptación Social	4																
Adaptabilidad climática	5																
TOTAL	20																

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSAS QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO, Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ANÁLISIS DE REFERENTES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

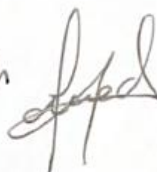
VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth 

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 10: Ficha de Referente “Bishan-Ang Mo Kio Park – Singapur”

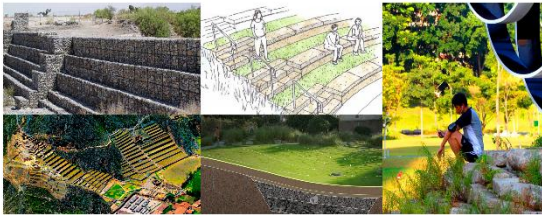




FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO																	
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	Escuela de Arquitectura	Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali	Asesora: Díaz Alverca, Flor														
ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.															
Dimensión: Estrategias de Diseño	Indicadores: Análisis de Referentes	Instrumento: Revisión de Literatura	Variable: Espacio público Resiliente														
Referente: Bishan-Ang Mo Kio Park Lugar: Singapur	Tipo de Estrategia: Parque urbano con restauración fluvial	TABLA DE REPLICABILIDAD A: Alta replicabilidad (20-25 puntos) B: Media replicabilidad (15-19 puntos) C: Baja replicabilidad (10-14 puntos) D: No replicable (menos de 10 puntos)															
FICHA TÉCNICA RESUMIDA	Año: Renovación 2012 Autores: Ramboll Studio Dreiseitl + Agencia de Agua de Singapur (PUB) Tipo: Parque urbano con restauración fluvial Clima: Ecuatorial húmedo (Lluvias intensas todo el año) Escala: Metropolitana	ESTRATEGIAS URBANAS 															
		BENEFICIO COMUNITARIO <ul style="list-style-type: none"> - Juegos para Niños - Huertos lineales - Huertos ajardinados - Jardines acuáticos - Juegos sensoriales - Parques para tercera edad - Pesca comunal - Anfiteatro de gaviones 															
DIAGRAMA EXPLICATIVO																	
TABLA DE REPLICABILIDAD		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluación</th> <th>Puntuación (1 - 5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viabilidad técnica</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Costo estimado</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Aceptación Social</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Adaptabilidad climática</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluación	Puntuación (1 - 5)	Viabilidad técnica	4	Costo estimado	3	Mantenimiento	4	Aceptación Social	5	Adaptabilidad climática	4	TOTAL	20	 <p>“Este proyecto es muy replicable en Chiclayo, especialmente en zonas con cauces o drenajes, permitiendo recuperar la relación de la comunidad con el agua y mejorando la resiliencia.”</p>
Evaluación	Puntuación (1 - 5)																
Viabilidad técnica	4																
Costo estimado	3																
Mantenimiento	4																
Aceptación Social	5																
Adaptabilidad climática	4																
TOTAL	20																

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSAS QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO, Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ANÁLISIS DE REFERENTES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 11: Ficha de Referente “Parque Qunli Stormwater Wetland – China”

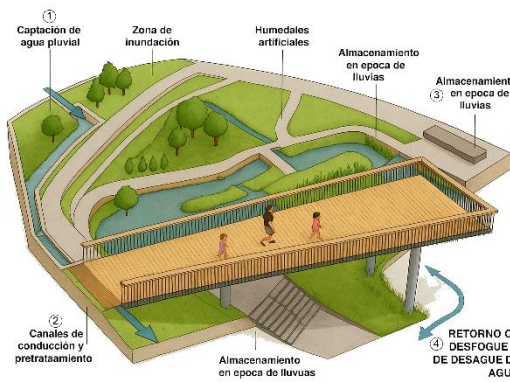


FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO																	
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	Escuela de Arquitectura	Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali	Asesora: Díaz Alverca, Flor														
ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.															
Dimensión: Estrategias de Diseño	Indicadores: Análisis de Referentes	Instrumento: Revisión de Literatura	Variable: Espacio público Resiliente														
Referente: Parque Qunli Stormwater Wetland Lugar: Harbin, Provincia de Heilongjiang, China	Tipo de Estrategia: Sponge City	TABLA DE REPLICABILIDAD A: Alta replicabilidad (20-25 puntos) B: Media replicabilidad (15-19 puntos) C: Baja replicabilidad (10-14 puntos) D: No replicable (menos de 10 puntos)															
FICHA TÉCNICA RESUMIDA	Año: 2011 Autores: Turenscape (Kongjian Yu) Tipo: Parque de humedal urbano para gestión de aguas pluviales. Clima: Húmedo, frío, lluvioso Escala: Metropolitana																
		ESTRATEGIAS URBANAS - Reducción de inundaciones urbanas - Senderos elevados - Miradores - Espacios educativos - Biodiversidad - Regulación climática															
DIAGRAMA EXPLICATIVO		BENEFICIO COMUNITARIO 															
		TABLA DE REPLICABILIDAD	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluación</th> <th>Puntuación (1 - 5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viabilidad técnica</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Costo estimado</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Aceptación Social</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Adaptabilidad climática</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluación	Puntuación (1 - 5)	Viabilidad técnica	4	Costo estimado	3	Mantenimiento	3	Aceptación Social	5	Adaptabilidad climática	5	TOTAL	20
Evaluación	Puntuación (1 - 5)																
Viabilidad técnica	4																
Costo estimado	3																
Mantenimiento	3																
Aceptación Social	5																
Adaptabilidad climática	5																
TOTAL	20																
		 <p>“El modelo de humedal urbano es altamente beneficioso para el control de inundaciones y mejora ambiental. En Chiclayo podría adaptarse en bordes de drenes o zonas bajas, aunque requiere un área extensa y gestión técnica adecuada”</p>															

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSAS QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO, Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ANÁLISIS DE REFERENTES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

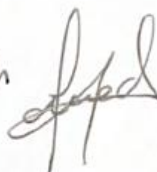
VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth 

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 12: Ficha de Referente “Parque Río Mapocho – Chile”

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO																	
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	Escuela de Arquitectura	Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali	Asesora: Díaz Alverca, Flor														
ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.															
Dimensión: Estrategias de Diseño	Indicadores: Análisis de Referentes	Instrumento: Revisión de Literatura	Variable: Espacio público Resiliente														
Referente: Parque Río Mapocho Lugar: Santiago - Chile	Tipo de Estrategia: Parque lineal fluvial	TABLA DE REPLICABILIDAD A: Alta replicabilidad (20-25 puntos) B: Media replicabilidad (15-19 puntos) C: Baja replicabilidad (10-14 puntos) D: No replicable (menos de 10 puntos)															
FICHA TÉCNICA RESUMIDA	 <p>Año: 2015 (progresivo) Autores: Ministerio de Obras Públicas + equipos de urbanismo local Tipo: Parque lineal fluvial Clima: Mediterráneo semiárido Escala: Metropolitana</p>	ESTRATEGIAS URBANAS															
DIAGRAMA EXPLICATIVO	 <p>ENTRADA DE AGUA Aguas del Río, provenientes de cuencas altoandinas.</p> <p>1</p> <p>FILTRACIÓN NATURAL DE AGUA Área verde destinada a eliminar contaminantes.</p> <p>2</p> <p>ALMACENAMIENTO TEMPORAL Estanques, capotijos subterráneos.</p> <p>3</p> <p>ESPACIOS RECONDICIONADOS</p> <p>4</p> <p>BENEFICIO COMUNITARIO Juegos de agua para niños Fuentes públicas</p> <p>5</p>	BENEFICIO COMUNITARIO	<ul style="list-style-type: none"> - Conectividad urbana a través de ciclovías - Espacios de recreación - Espacios de encuentro social - Recuperación paisajística del borde fluvial 														
TABLA DE REPLICABILIDAD			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluación</th> <th>Puntuación (1 - 5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viabilidad técnica</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Costo estimado</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Aceptación Social</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Adaptabilidad climática</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>A</p> <p>"Un parque lineal en bordes de drenes o ríos urbanos de Chiclayo es altamente replicable, mejorando resiliencia, paisaje y conectividad. Su viabilidad depende de gestión pública y social para consolidar espacios ribereños."</p> </div>	Evaluación	Puntuación (1 - 5)	Viabilidad técnica	4	Costo estimado	3	Mantenimiento	4	Aceptación Social	5	Adaptabilidad climática	4	TOTAL	20
Evaluación	Puntuación (1 - 5)																
Viabilidad técnica	4																
Costo estimado	3																
Mantenimiento	4																
Aceptación Social	5																
Adaptabilidad climática	4																
TOTAL	20																

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:

ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSAS QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO, Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ANÁLISIS DE REFERENTES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 13: Ficha de Referente “Parque del Agua Luis Buñuel – España”


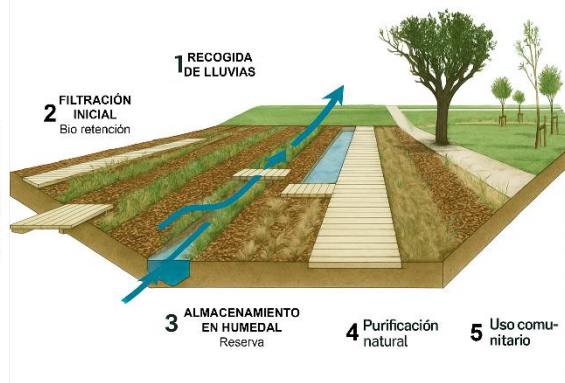


FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO																	
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	Escuela de Arquitectura	Autora: Castillo Jiménez, Estefany Corali	Asesora: Díaz Alverca, Flor														
ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO		Estudiar referentes para establecer estrategias de infraestructura verde exitosa que puedan aplicarse ante las inundaciones del sector 19 de Chiclayo y poder afrontarlas de manera resiliente.															
Dimensión: Estrategias de Diseño	Indicadores: Análisis de Referentes	Instrumento: Revisión de Literatura	Variable: Espacio público Resiliente														
Referente: Parque del Agua Luis Buñuel Lugar: Zaragoza - España Año: 2008 Autores: Batlle i Roig Arquitectes + Alday Jover Arquitectura y Paisaje		TABLA DE REPLICABILIDAD A: Alta replicabilidad (20-25 puntos) B: Media replicabilidad (15-13 puntos) C: Baja replicabilidad (10-14 puntos) D: No replicable (menos de 10 puntos)															
FICHA TÉCNICA RESUMIDA	Tipo de Estrategia: Parque fluvial multifuncional Tipo: Parque fluvial multifuncional Clima: Semiárido (lluvias escasas) Escala: Metropolitana	ESTRATEGIAS URBANAS															
			BENEFICIO COMUNITARIO <ul style="list-style-type: none"> - Áreas deportivas - Centro ecuestre - Espacios culturales - Recuperación paisajística - Biodiversidad 														
DIAGRAMA EXPLICATIVO		TABLA DE REPLICABILIDAD															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluación</th> <th>Puntuación (1 - 5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viabilidad técnica</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Costo estimado</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Aceptación Social</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Adaptabilidad climática</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluación	Puntuación (1 - 5)	Viabilidad técnica	4	Costo estimado	3	Mantenimiento	4	Aceptación Social	5	Adaptabilidad climática	4	TOTAL	20	 "Este modelo es altamente replicable en Chiclayo, sobre todo en bordes de ríos o drones. Combina gestión hídrica con espacios recreativos y culturales, convirtiéndose en una infraestructura verde con gran impacto social y ambiental."
Evaluación	Puntuación (1 - 5)																
Viabilidad técnica	4																
Costo estimado	3																
Mantenimiento	4																
Aceptación Social	5																
Adaptabilidad climática	4																
TOTAL	20																

Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSAS QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO, Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ANÁLISIS DE REFERENTES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

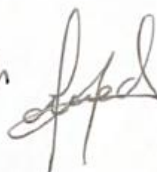
VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador:

Díaz Alvarca Flor Elizabeth 

Grado académico del evaluador:

Magister

Pertinencia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.

Claridad:

Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Relevancia:

EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 14: Mapa de conclusión – Integración de estrategias de referentes exitosos.

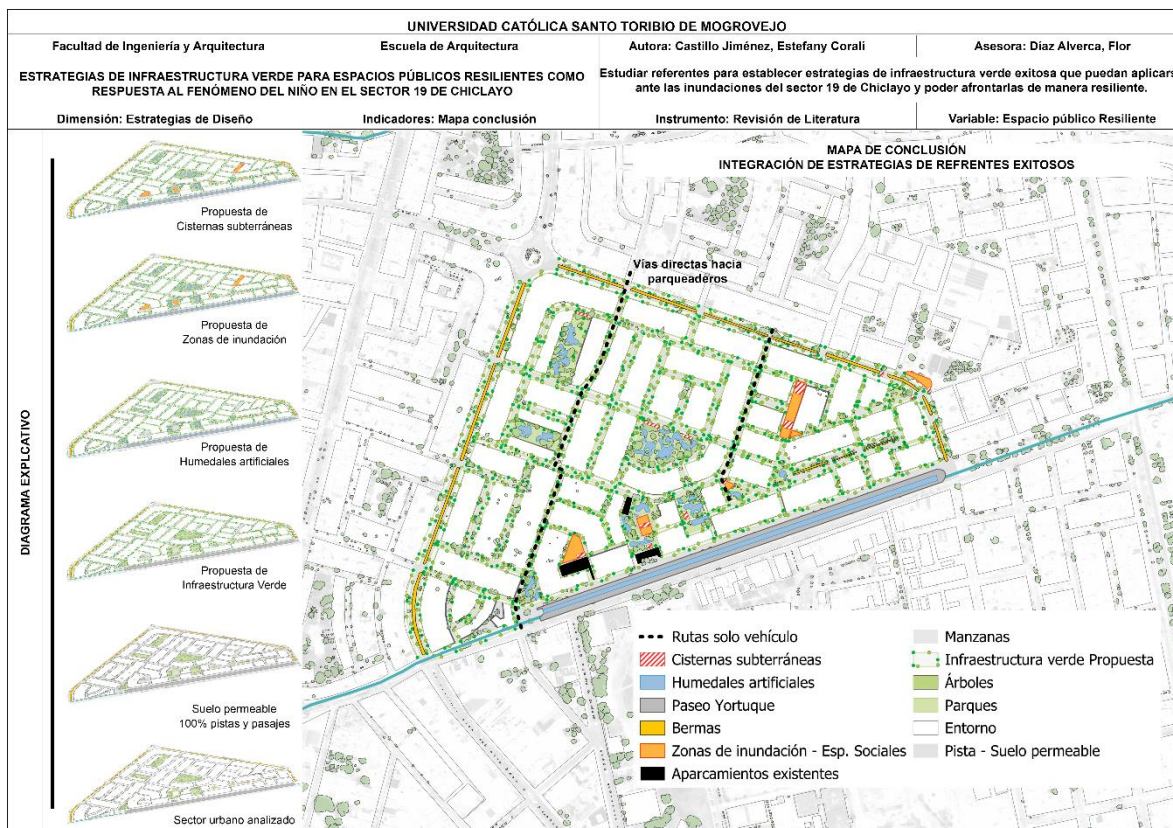
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA ESPACIOS PÚBLICOS RESILIENTES COMO RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL SECTOR 19 DE CHICLAYO.

Autor de la investigación: CASTILLO JIMÉNEZ, ESTEFANY CORALÍ

Asesor de la investigación: DÍAZ ALVERCA, FLOR



Problema de la investigación:

¿DE QUÉ MANERA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR 19 DE LA CIUDAD DE CHICLAYO PUEDEN LLEGAR A SER RESILIENTES ANTE LAS INUNDACIONES POR EL FENÓMENO DEL NIÑO?

Objetivo General de la investigación:

PLANTEAR ESTRATEGIAS ANTE INUNDACIONES OCASIONADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO EN SECTOR 19 DE CHICLAYO, PARA VOLVER LOS ESPACIOS RESILIENTES.

Objetivo Especifico de la investigación relacionada con el instrumento:

ESTUDIAR REFERENTES PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE EXITOSAS QUE PUEDAN APLICARSE ANTE LAS INUNDACIONES DEL SECTOR 19 DE CHICLAYO, Y PODER AFRONTARLAS DE MANERA RESILIENTE.

Variable de estudio relacionada al instrumento:

ESPACIO PÚBLICO RESILIENTE

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:

ANÁLISIS DE REFERENTES

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

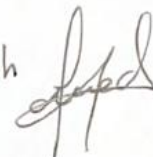
PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: *Díaz Alvarca Flor Elizabeth*

Grado académico del evaluador: *Magister*



Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.