

CITY LAB PIURA

Proyecto Piloto

Conversión de un microbasural ilegal a un espacio público de calidad en la ciudad de Piura utilizando un software de análisis de GIS

Sobre la Ciudad

Piura es una ciudad del noroeste de Perú situada en el desierto de Sechura. Debido a su ubicación geográfica, la ciudad y la región son muy vulnerables a los impactos adversos del cambio climático. A nivel nacional, Piura es una de las ciudades con mayor crecimiento demográfico, principalmente con grandes construcciones informales y espontáneas. El rápido crecimiento conlleva retos en la planificación urbana y la gestión de los recursos. Las medidas no pueden aplicarse a lo largo de la velocidad de expansión espacial informal, lo que lleva a que los asentamientos informales a menudo carezcan de uno o más servicios básicos. Además, de las 200 toneladas de residuos sólidos que produce el distrito al día, cerca del 25% no se recoge. En 2021, el municipio registró 14 pequeños vertederos ilegales. Estos se han convertido en focos infecciosos que constituyen un riesgo para la salud de la población. Además, el número de zonas verdes en la ciudad (1,75m² por habitante) es muy bajo en comparación con el mínimo recomendado de 9m² por habitante.

Para más información, visite: <https://mgi-iki.com/en/city/piura-peru/>

IMPACTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS PARA LA CIUDAD

Ecológicos

- Eliminación de un microbasural mediante la creación de un nuevo espacio verde público.
- Optimización de los recursos hídricos, suelo urbano y cobertura verde.
- Mitigación de futuras inundaciones y enfriamiento de las islas de calor urbanas.

Sociales

- Crea un nuevo lugar de encuentro para los ciudadanos.
- Incrementar la transparencia mediante mapas disponibles al público.
- Fomento de los buenos hábitos y de la educación ambiental.

Económicos

- Demostración y análisis del espacio urbano para seleccionar el lugar de implantación del Proyecto, siendo un ejemplo de planificación urbana sostenible.
- Implantación de un Sistema de datos GIS centralizado para el municipio.

FASES DE IMPLEMENTACIÓN



OBJETIVOS

- Demostración de la planificación estratégica basada en SIG y herramientas digitales y de análisis urbano.
- Conversión de un pequeño vertedero ilegal en nuevas zonas verdes.
- Promover la participación ciudadana y la educación ambiental con un proceso de co-diseño del nuevo espacio público
- Replicación y ampliación de la intervención en otros pequeños vertederos ilegales de la ciudad y uso de herramientas digitales para otros proyectos de desarrollo urbano en la ciudad.

DESAFÍOS ABORDADOS

- Lluvias intensas y aguas pluviales**
 El aumento de la cobertura de árboles de la ciudad contribuye a reducir el riesgo de inundaciones y ayudará frenar el flujo de agua de lluvia hacia zonas vulnerables cercanas al área de intervención.
- Escasez de agua y sequías**
 Plantación de especies autóctonas adaptadas al clima contribuye a la protección del suelo y, por tanto, la conservación y permeabilidad del agua.
- Riesgo de inundaciones pluviales y fluviales**
 La plantación de árboles mejora la permeabilidad del suelo, lo que permite reducir el riesgo de inundaciones. Cambio en los hábitos de los residents respect a los residuos que bloquean los canales de drenaje.
- Islas de calor urbanas**
 La plantación de árboles lleva a una reducción de temperature del aire y de la superficie, proporcionando sombra y refrigeración a través de la evapotranspiración.
- Degradación del suelo**
 La reconversión del terreno disminuye la contaminación del suelo debida a la eliminación de residuos. A largo plazo, contribuye a desarrollar planes y estrategias urbanas sostenibles que aborden la expansion urbana.
- Cambios en el sistema biológico**
 Sustituir el microbasural Plantation of native plants recovers the local ecosystem.
- Justicia Climática**
 Consentización y educación sobre el cambio climático, recursos naturales, reciclaje, etc. fomentando capacidades y conocimiento, especialmente entre los grupos más vulnerables. GIS y mapas digitales aumentan la transparencia y participación.

CONTRIBUCIÓN A LAS ODS



CONTACTO

Trinidad Fernandez
Lideresa City Lab Piura
Fraunhofer IAO

Stella Schroeder
Lideresa Local City Lab Piura
Universidad de Piura

SOCIOS

Universität Stuttgart
Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT

Fraunhofer

UNIVERSIDAD DE PIURA

PIURA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL

CITY LAB SALTILLO

Proyecto Piloto

Restauración e integración de la Infraestructura Azul-Verde en el paisaje urbano

Sobre la Ciudad

La ciudad de Saltillo se encuentra en la región noreste de México, en la zona semidesértica del estado de Coahuila. Esta ubicación hace que la ciudad sea muy vulnerable a la escasez de agua, las sequías, las olas de calor y las islas de calor en primavera y verano. Al mismo tiempo, debido a los intensos fenómenos atmosféricos y a las fuertes tormentas, sufre fuertes eventos de lluvia que provocan inundaciones durante la temporada de lluvias.

Además, Saltillo está creciendo ampliamente como ciudad en expansión, con una población actual de aproximadamente un millón de habitantes. Este patrón de urbanización con pocos espacios verdes y la falta de superficies permeables exagera el aumento de la temperatura, las islas de calor urbanas (UHIs), y las inundaciones en los espacios urbanos debido al mal drenaje pluvial (falta de retención, infiltración y gestión de la escorrentía y del agua de lluvia). Se espera que las lluvias intensas, las inundaciones, las olas de calor y las islas de calor en Saltillo sean más frecuentes, con muchas consecuencias para la población.

Para más información, visite: <https://mgi-iki.com/en/city/salttillo-mexico/>

PUBLIC SPACE IN BRISAS NEIGHBOURHOOD



OBJETIVOS

- Integrar la Infraestructura Azul-Verde (IAV) en el entorno urbano con el enfoque de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN).
- Implementar algunas técnicas de Infraestructura Azul-Verde para mitigar los riesgos de inundación, principalmente de tipo pluvial y mejorar la infiltración del agua al suelo.
- Mejorar el microclima y reducir las islas de calor.
- Crear un espacio accesible, seguro y cómodo para los habitantes del entorno.
- Llevar a cabo una pequeña intervención con técnicas de Infraestructura Azul-Verde como enfoque modular, tomando esta intervención como un Laboratorio de Vida Urbana (ULL) para replicar estas técnicas en otras zonas de la ciudad.

IMPACTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS PARA LA CIUDAD

Ecológicos

- Contribución a la conservación de la flora y la fauna y al aumento de los espacios verdes urbanos.
- Reducción de los niveles de contaminación y de las islas de calor urbanas gracias a la plantación de árboles y otras plantas.
- Cero emisiones mediante la aplicación de una solución basada en la naturaleza.
- Mejoras en la reducción de las inundaciones pluviales, captando el agua de lluvia por el proceso de infiltración.

Sociales

- Reforzar la conexión entre los habitantes y el barrio.
- Proporcionar un espacio seguro para los habitantes y aumentar la estética del barrio.
- Creación de un espacio público de calidad.

Económicos

- Reducción de los daños en las infraestructuras urbanas debidos a las inundaciones.
- Mejora de la imagen urbana de la zona seleccionada.

DESAFÍOS ABORDADOS

Islas de calor y olas de calor

La IAV proporciona refrigeración a través de superficies de sombras, desviando la radiación del sol y liberando la humedad atmosférica mediante el enfriamiento por evaporación.

Inundaciones pluviales

La IAV mitigan inundaciones mediante la detención, la infiltración y la evapotranspiración de las aguas pluviales urbanas. Mejoran el ciclo urbano del agua, reducen la escorrentía total y la presión sobre los sistemas de alcantarillado

Exceso de escorrentía

La IAV gestiona las aguas pluviales mediante procesos de infiltración, evapotranspiración, retención, detención y transporte lento del agua, reduciendo la escorrentía total y disminuyendo picos.

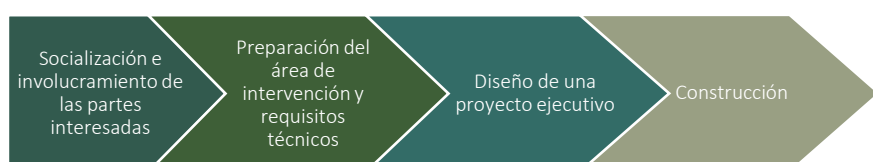
Degradación del suelo

La creación de espacios multifuncionales mejora la relación entre la vegetación, el suelo y el ciclo del agua.

Pérdida de biodiversidad

Las intervenciones con IVA pueden transformar los espacios urbanos en habitat para diversas especies y mejorar la biodiversidad.

FASES DE IMPLEMENTACIÓN



CONTRIBUCIÓN A LOS ODS



CONTACTO

CATALINA DIAZ
Lideresa City Lab Saltillo
Universidad de Stuttgart
Correo: Catalina.Diaz@iat.uni-stuttgart.de

GABRIELA DE VALLE DEL BOSQUE
Lideresa Local City Lab Saltillo
Instituto Municipal de Planeación
Saltillo
Correo: gdevalle@implansalttillo.mx

SOCIOS

Universität Stuttgart
Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT

Fraunhofer

IMPLAN
INSTITUTO MUNICIPAL
DE PLANEACIÓN
SALTILLO

**Tecnológico
de Monterrey**

CITY LAB KOCHI

Proyecto Piloto

Crear un barrio sostenible en los barrios Elamakkara North y Puthukkalavattam

Sobre la Ciudad

La ciudad de Kochi está situada en el estado de Kerala, en la región suroeste de la India, en la costa de Malabar. La región metropolitana de la ciudad alberga a unos 600.000 habitantes.

Debido a su ubicación y a sus características geográficas, la ciudad está cada vez más expuesta a los riesgos y preocupaciones asociados al cambio climático. Kochi se encuentra a una media de apenas 5 metros sobre el nivel del mar y se extiende a lo largo del litoral. La ciudad está inmersa en una compleja red de ríos, riachuelos con mareas y remansos, por lo que Kochi ha estado sometida regularmente a desastres naturales como inundaciones, ciclones, sequías y corrimientos de tierra. El aumento de las temperaturas también agrava el efecto isla de calor en Kochi. A mediados de siglo, Kochi podría verse muy afectada por los posibles cambios en los patrones de precipitación y la subida del nivel del mar. Además, la urbanización tiene un inmenso impacto en el ecosistema acuático y aumenta la vulnerabilidad a los riesgos climáticos.

Para más información, visite: <https://mgi-iki.com/en/city/kochi-india/>

IMPACTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS PARA LA CIUDAD

Ecológicos

- Reducción de las emisiones de CO2 mediante la generación de electricidad respetuosa con el clima.
- Reducción de la contaminación del suelo y del agua mediante el tratamiento descentralizado de las aguas residuales.
- Contribución a las emisiones cero mediante la aplicación de una solución basada en la naturaleza.
- Reducción de la escorrentía de aguas pluviales y del riesgo de inundaciones mediante la implantación de infraestructuras verdes.
- Reducción del efecto isla de calor urbano mediante el aumento de los espacios verdes y azules.

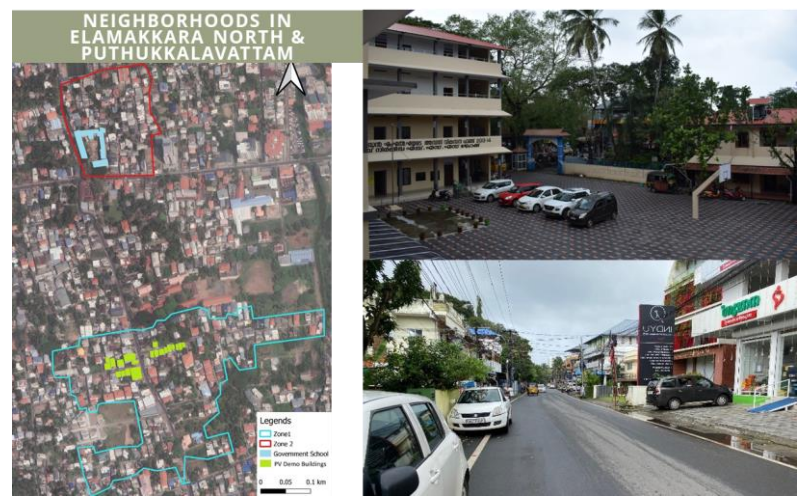
Sociales

- El barrio se vuelve más independiente en cuanto a la generación de electricidad gracias a la generación de energía solar en los tejados.
- Consiguió el apoyo de las comunidades locales para la réplica y la aplicación.

Económicos

- Reducción de las facturas mensuales de electricidad.
- Menos necesidad de aire acondicionado, por lo que se reducen los costes de refrigeración.
- Reducción de costes debido a un menor número de inundaciones.

IMPLEMENTATION PHASES



OBJETIVOS

- Por la energía solar en los tejados se aumenta la cuota de energía renovable, se reducen las emisiones de CO2. Se disminuye el autoabastecimiento de electricidad del barrio y la dependencia de la generación de electricidad.
- Mediante el tratamiento descentralizado de las aguas residuales y el compostaje de los residuos orgánicos, se reduce la contaminación del suelo y del agua. Se aumenta la calidad de vida.
- La infraestructura verde almacena el agua de lluvia y disminuye el riesgo de inundaciones. El aumento de la evaporación tiene un efecto refrescante, reduciendo el efecto de isla de calor urbano.
- Mostrar una solución integrada de una reforma sostenible en un barrio, que puede reproducirse en zonas similares.

DESAFÍOS ABORDADOS

- Lluvias intensas y aguas pluviales**
 La infraestructura verde retiene las aguas pluviales, reduciendo así la escorrentía y el riesgo de inundaciones.
- Water Pollution**
 Se reducen la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales, así como de los emansos cercanos al tartar las aguas residuales mediante soluciones descentralizadas basadas en la naturaleza.
- Islas de calor urbano**
 El Desarrollo de infraestructuras verdes es una forma eficaz de mejorar el microclima.
- Cambio en el sistema biológico**
 Las zonas verdes como hábitat potencial de diversas especies.
- Emisiones de carbono y gases de efecto invernadero**
 La energía solar fotovoltaica en los tejados aprovechará el potencial solar de Kochi para reducir las emisiones de CO2.

CONTRIBUCIÓN A LOS ODS

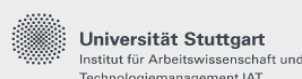


CONTACTO

Dr. Marius Mohr
Líder City Lab Kochi
Fraunhofer IGB
Correo: marius.mohr@igb.fraunhofer.de

Dr. Rajan Chedambath
Lideresa Local City Lab Kochi
Centre of Heritage, Environment and
Development (C-HED)
Correo: director@c-hed.org

SOCIOS



National Institute of Urban Affairs