

Estrategia de INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA para Lima

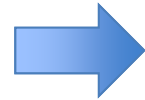


Participants
Participantes

ESTRATEGIAS INTEGRADAS DE PLANIFICACION URBANA Y HERRAMIENTAS DE PLANIFICACION

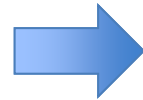


↓
¿Qué significa?



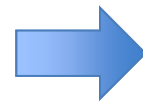
Mirada integrada de planificación urbana y gestión de recursos hídricos con enfoque de Sostenibilidad (S=E=E)

↓
¿Cómo lograrlo?



Estableciendo la **Estrategia de Infraestructura Ecológica** para Lima integrando el **Ciclo Urbano del Agua** dentro del sistema de **Espacios Abiertos**

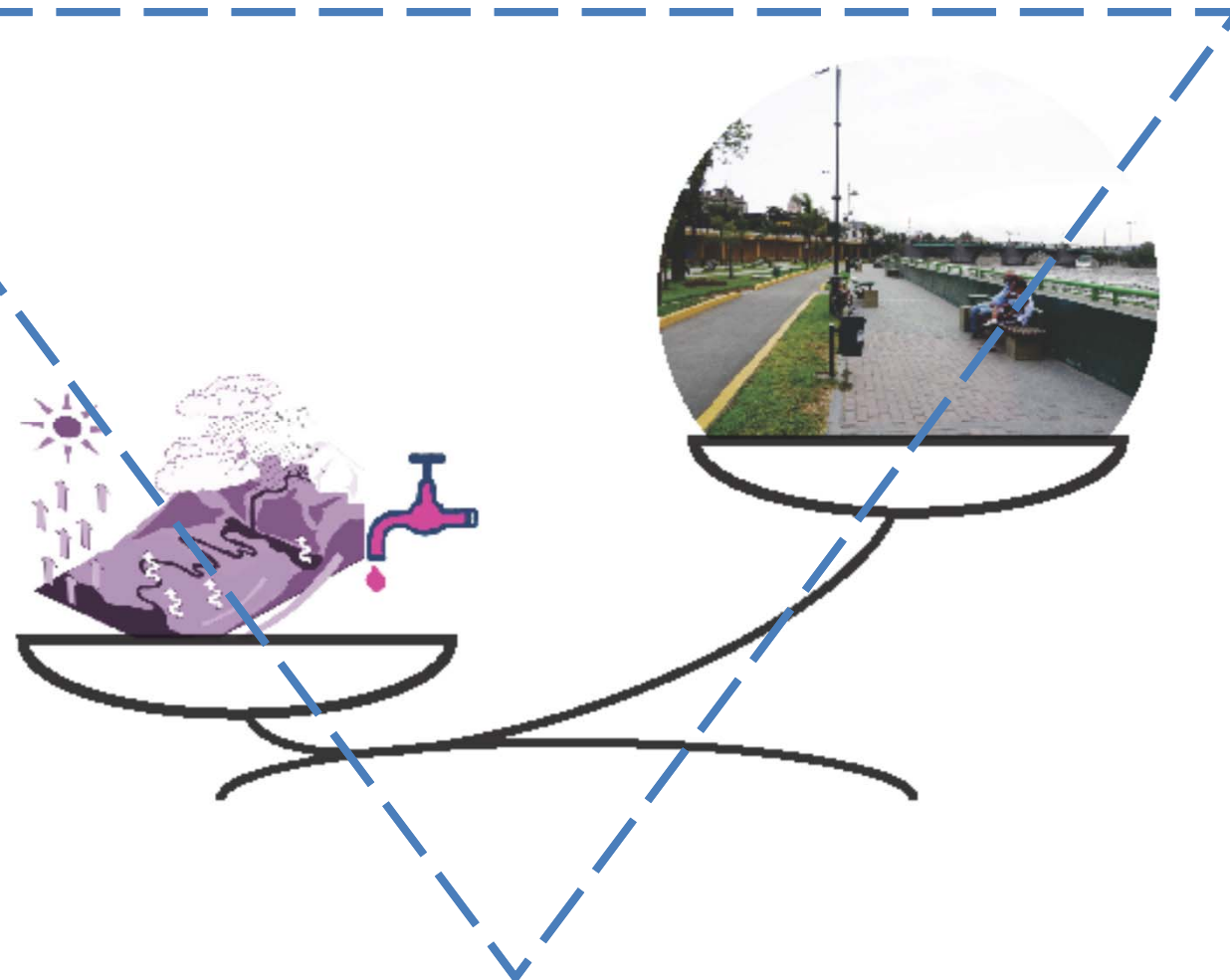
↓
¿Cómo adaptarlo a la realidad en Lima?



A través de **instrumentos de planificación**, a diversas escalas, que usando diversas **herramientas** ayuden a crear un **sistema multifuncional** que apoye la **SOSTENIBILIDAD**

SOCIEDAD

ECONOMIA

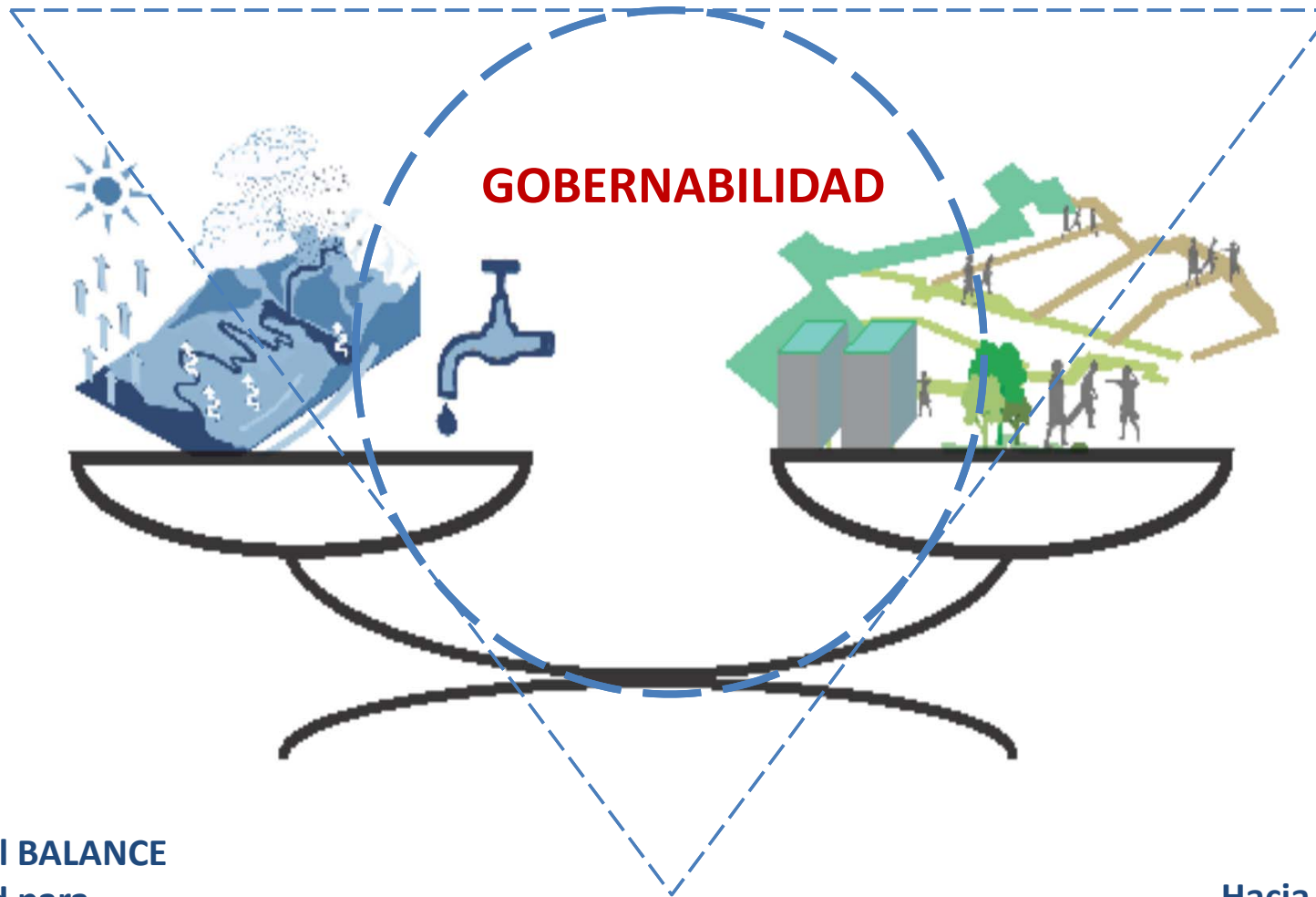


Insostenible desarrollo urbano en la ciudad debido a necesidades básicas insatisfechas

MEDIO AMBIENTE

SOCIEDAD

ECONOMIA



Buscando el **BALANCE**
en la ciudad para
alcanzar la
SOSTENIBILIDAD

MEDIO AMBIENTE

Hacia un **CAMBIO**
del **PARADIGMA** del
DESARROLLO

El concepto de INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA



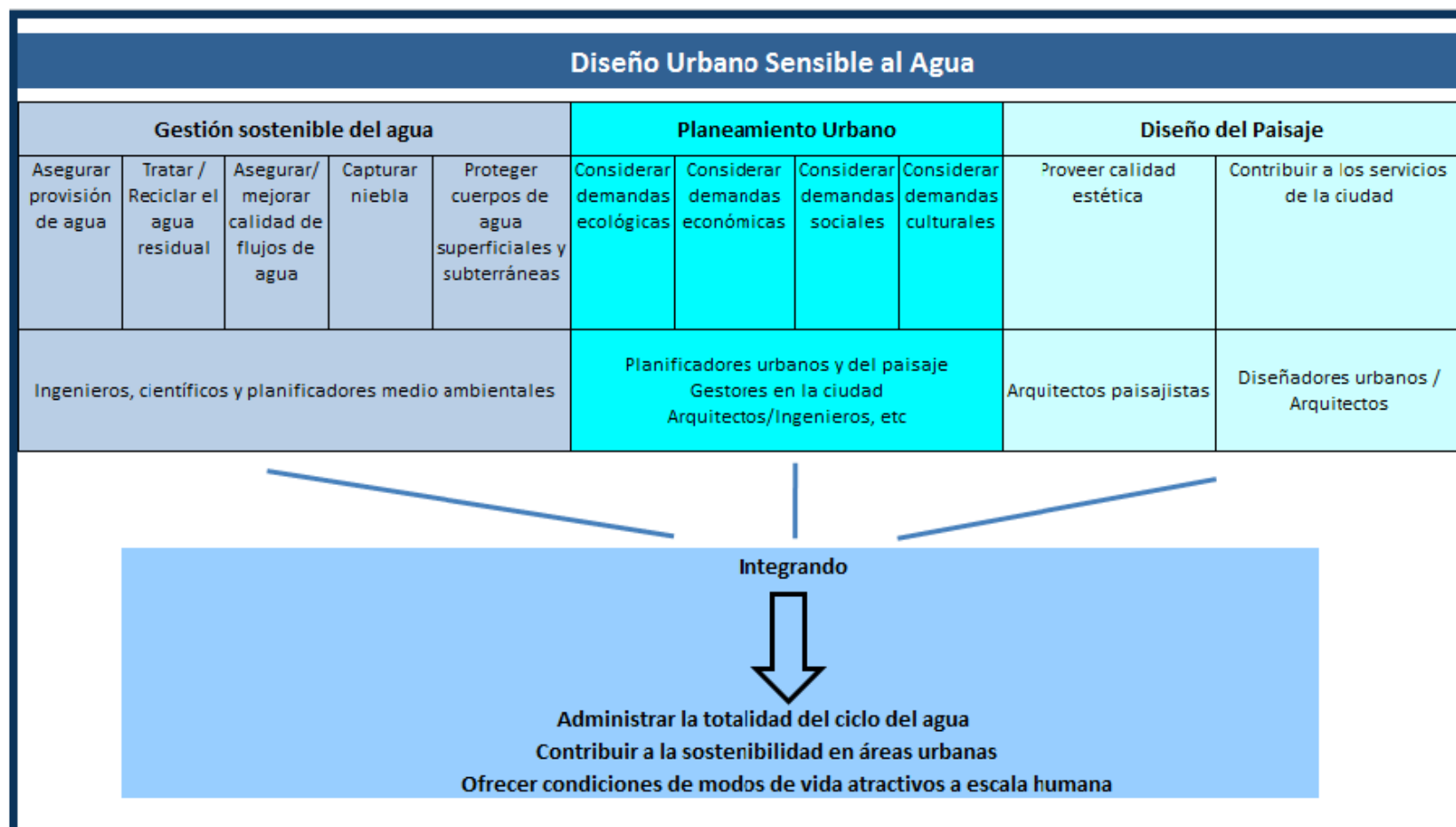
Definition:

Integrated networks/systems of built and managed urban ecosystems that provide multiple, complementary cultural, ecological + infrastructural functions in support of urban sustainability and a new concept of environmental beauty.

Definición:

Sistema/redes integradas de construcción y gestión de ecosistemas urbanos que provee múltiples y complementarias funciones culturales, ecológicas + de infraestructura en apoyo de la sostenibilidad urbana y un nuevo concepto de belleza ambiental.

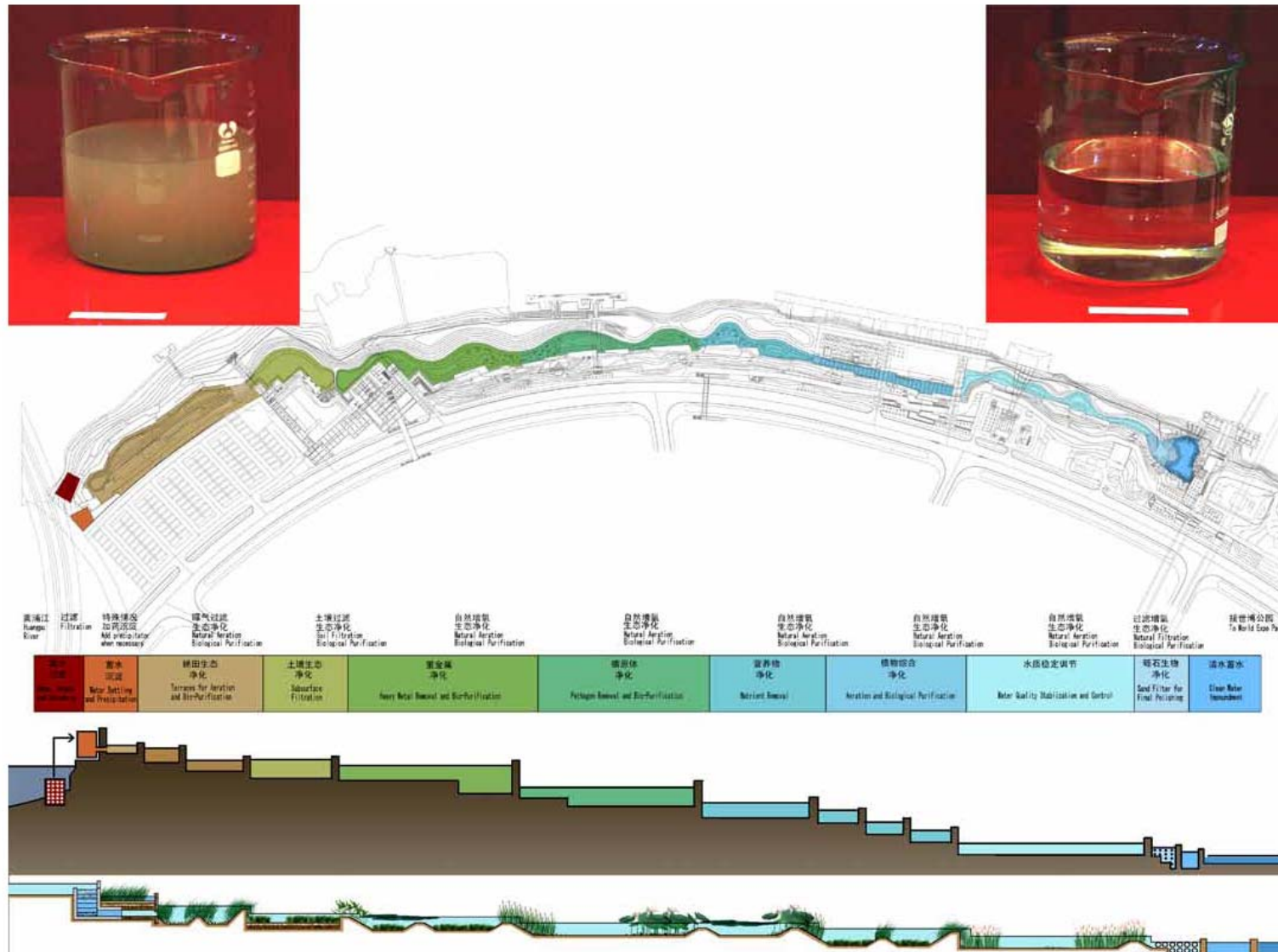
Diseño Urbano Sensible al Agua (DUSA)



Componentes del Diseño Urbano Sensible al Agua, adaptado de HCU Hamburg
 Fuente: Hoyer, J. et al., 2011. Water Sensitive Urban Design, Principles and Inspiration for Sustainable Stormwater, Management in the City of the Future - Manual, Berlin: jovis Verlag GmbH, P. 18



Purifying water: Case-study Houtan Park, Expo Shanghai (Turenscape, Beijing)
**Purificando el agua: caso estudio Houtan Park, Expo Shanghai
(Turenscape, Beijing)**





Purifying water: Case-study Houtan Park, Expo Shanghai (Turenscape, Beijing)
**Purificando el agua: caso estudio Houtan Park, Expo Shanghai
(Turenscape, Beijing)**



Purifying water: Case-study Houtan Park, Expo Shanghai (Turenscape, Beijing)
Purificando el agua: caso estudio Houtan Park, Expo Shanghai (Turenscape, Beijing)

Discurso International



Combinando Planificación Urbana y el ciclo del agua

- Desarrollo de Bajo Impacto, LID (USA)
- Infraestructura Verde, GI (USA)
- Entornos Verdes Urbanos, URGE Europe
- Infraestructura Ecológica, IE (Global)
- Gestión descentralizada de aguas pluviales, DRWM, (Alemania)
- Gestión integrada de recursos hídricos en la ciudad, IURWM (global)
- Sistemas de drenaje urbano sostenible, SUDS (UK)
- Diseño urbano sensible al agua, WSUD
- Mejores Prácticas de Gestión, BMP (Europe)

LIMA: CIUDAD REGION

Prioridades en Lima



- Económicos
- Sociales
- Ambientales
- Gobernanza

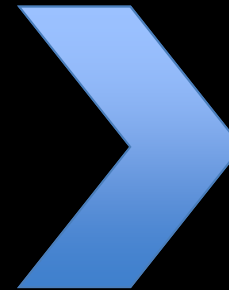


LEIS para:

- Planificación Urbana y del Agua
- Diseño urbano

Definición de diferentes tecnologías

- Para re-uso de aguas residuales, captación de agua, etc



Estrategia



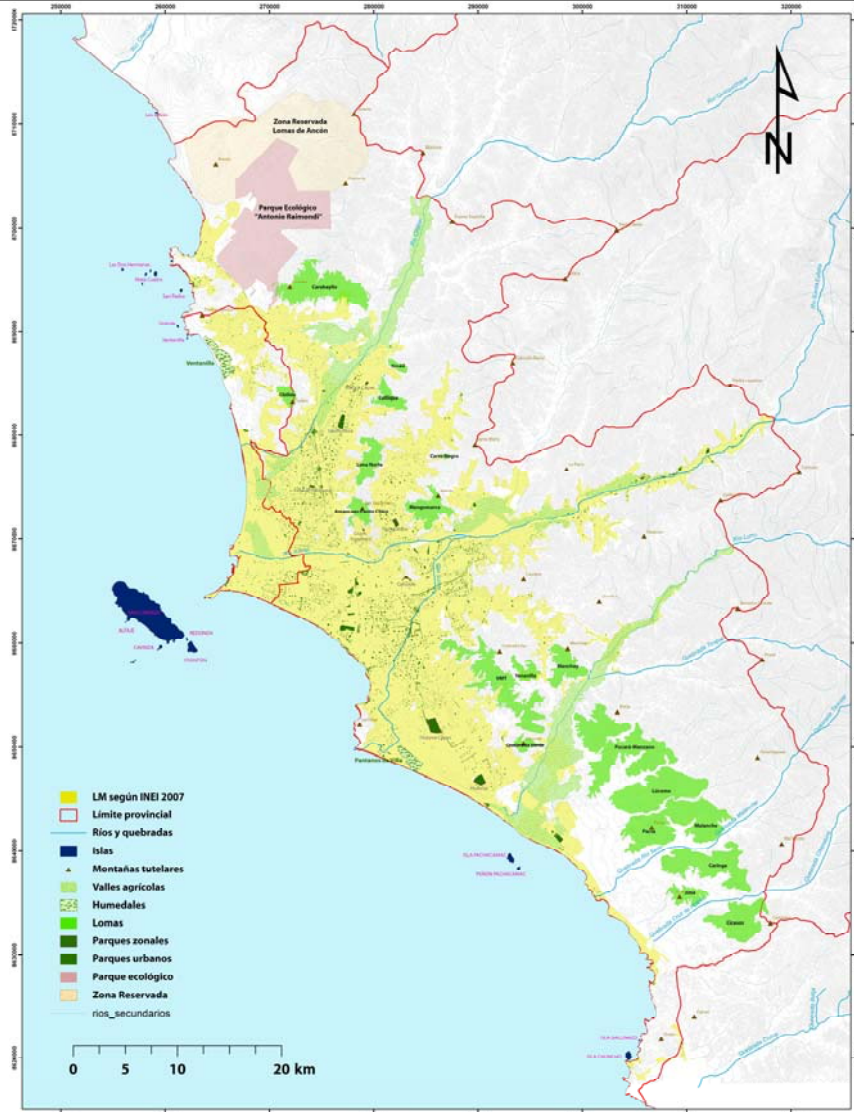
**SOCIALMENTE,
ECONOMICAMENTE
Y
ECOLOGICAMENTE
SOSTENIBLE**

**ESTRATEGIA DE
INFRAESTRUCTURA
ECOLOGICA**

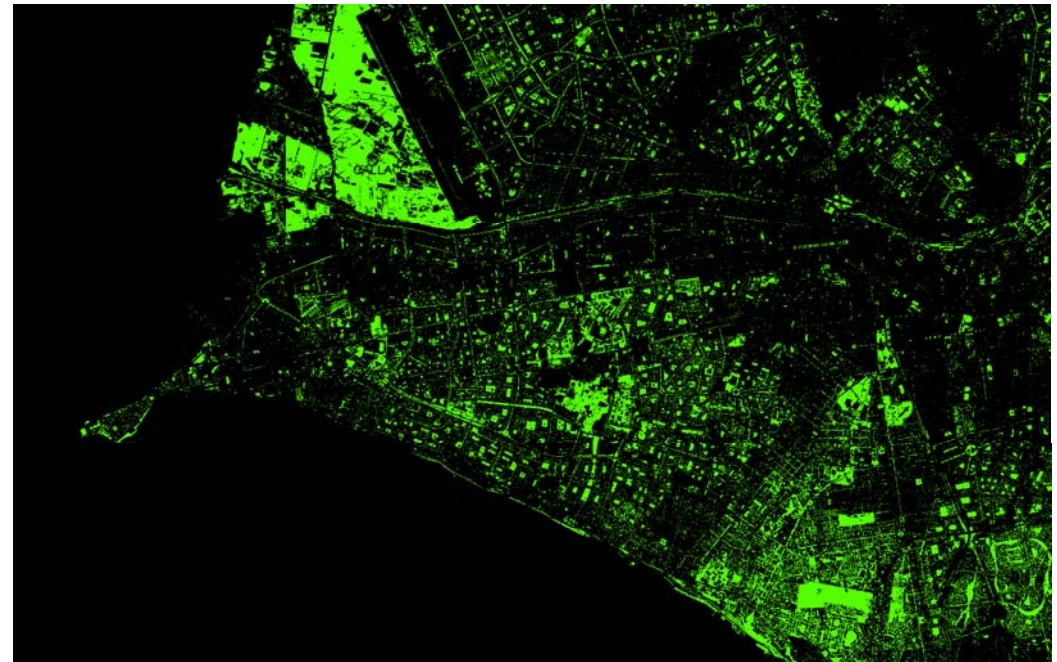
para un Desarrollo Urbano
Sensible al Agua

Sostenible y Resiliente

La **INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA** construye sobre la Estructura Ecológica de la ciudad



Estructura Ecológica
Sistemas espacial y funcionalmente integradas, compuestas de los ecosistemas naturales, semi-naturales y artificiales



ESTRUCTURA ECOLÓGICA

Consiste de ecosistemas naturales, seminaturales y artificiales

Estructura ecosistema de Lima

1. Franjas costeras de interés físico-geográfico.
2. Islas e islotes.
3. Humedales (Lagunas costeras)
4. Desiertos de arena y formación vegetal de Tillandsias.
5. Valles agrícolas
6. Ríos y vegetación de montes ribereños.
7. Formación vegetal de lomas.
8. Montañas tutelares en el entorno de la ciudad y vegetación de matorrales.
9. Cuencas hidrográficas e interfluvios

Fuente: José Manuel Mamani Ccoto, Serpar (11,2011)

El sistema de áreas verdes y de recreación de Lima

Monumentos históricos naturales

- Plazas
- Plazuelas
- Paseos
- Parques
- Parques metropolitanos
- Parques zonales
- Parques locales
- Áreas recreacionales
- Áreas de Reserva Ambiental

Fuente: Ord. N°525 MML 2003, Presentation Jose Garcia, Serpar (11, 2011)

Espacios Públicos En Lima

Jirones - Calles - pasajes
 Escaleras
 Veredas
 Bermas
 Plazas / Plazoletas
 "Losas deportivas"
 Áreas diseñadas (malecones y/o parques borde del mar o río)
 Alamedas – Paseos
 Jardines - intercambios viales - óvalos
 Parques Zonales - Clubes Zonales
 Parques Residenciales - Sector - Barrial - Vecinal
 Parques Metropolitanos Temáticos I (Parque de las Leyendas)
 Parques Metropolitanos
 Parques distritales (El Olivar, Ramón Castilla y otros)
 Áreas no tratadas (baldías en Costa Verde, Rio Rimac)

Fuente: Wiley Ludeña Urquiza, (11, 2011)

...que proporcionan servicios de los ecosistemas

Servicios de suministros

Alimentos
 Agua pura
 Fibras
 Fuel/ wood
 Bioquímicos
 Recursos genéticos

Servicios de regulación

Regulación del clima
 Regulación de las enfermedades
 Regulación del agua
 Purificación del agua

Servicios culturales

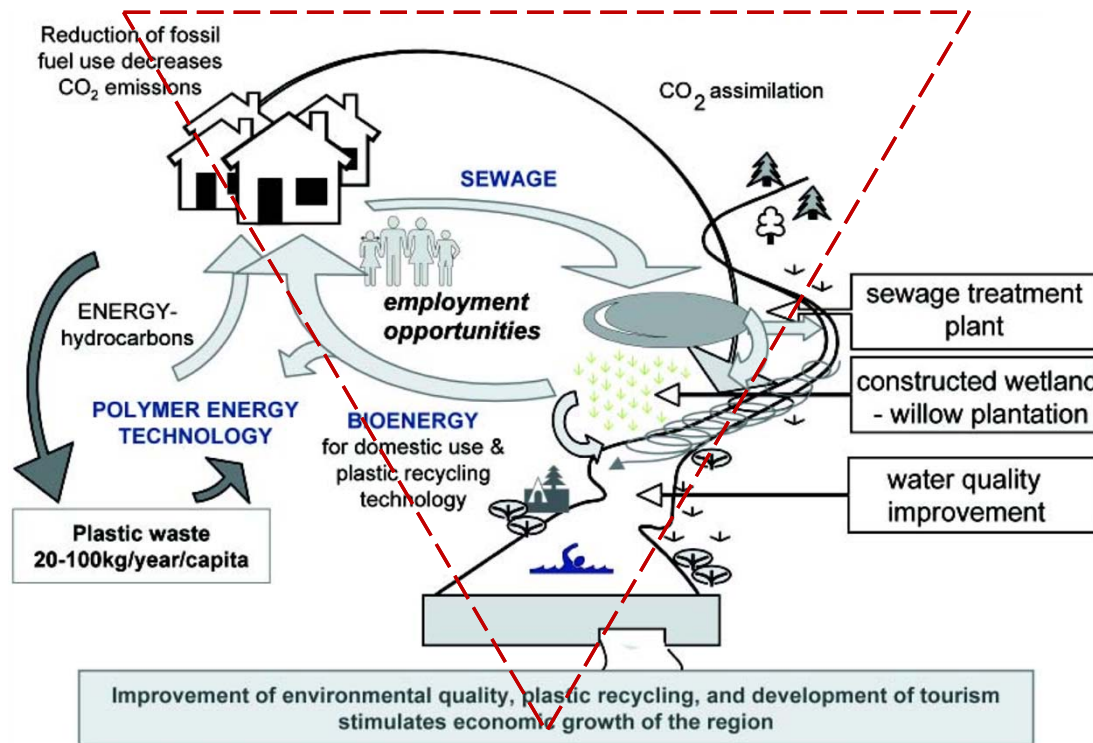
Espirituales y religiosos
 Recreación y ecoturismo
 Estéticos
 De inspiración
 Educativos
 Sentido de identidad y pertenencia a un lugar
 Herencia cultural

Fuente: PNUD (2001). Evaluación ecosistémica del milenio.

Infraestructura Ecológica=¿Estructura Ecológica + Sistema de Áreas Verdes?

Sí, y además....

LA INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA añade **funciones** a ecosistemas existentes



Estructura Ecológica

Sistemas espaciales y funcionalmente integradas, compuestas de los ecosistemas naturales, semi-naturales y artificiales

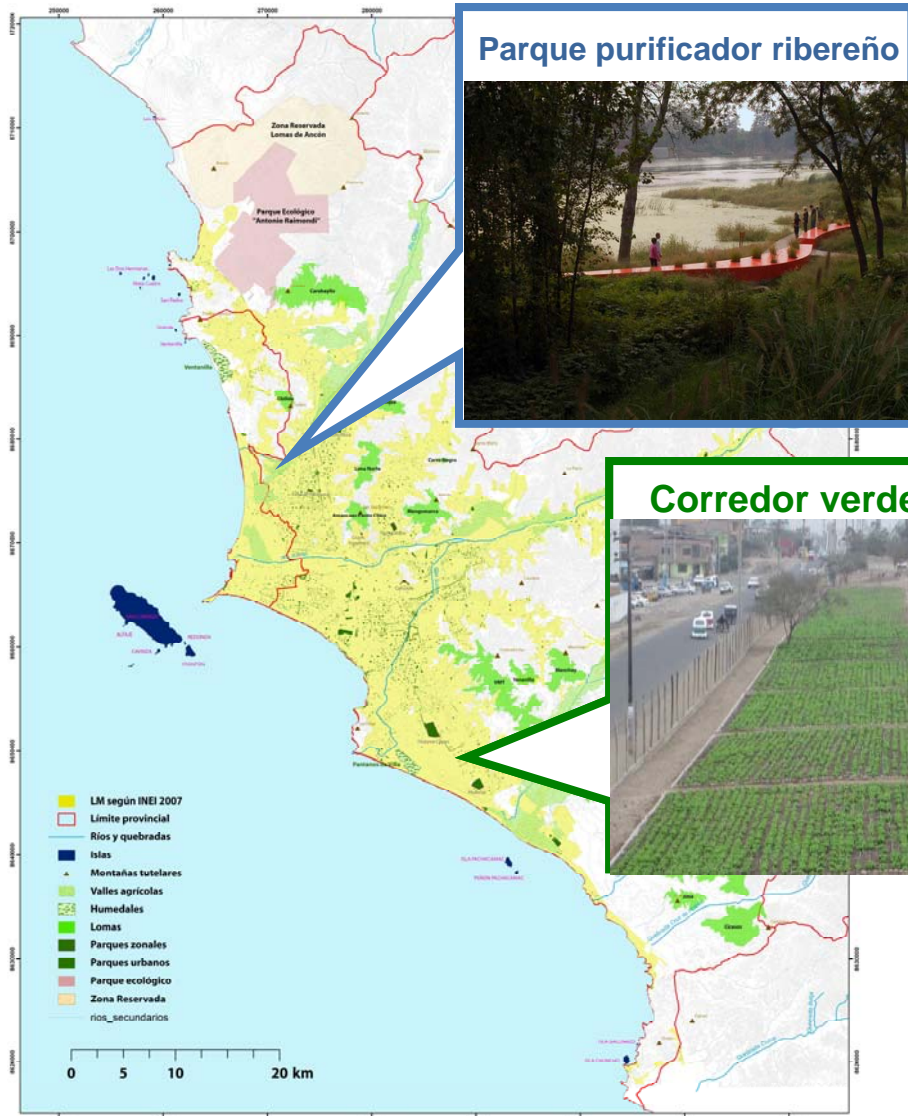
+

Nuevas Funciones

Readaptación de procesos ecológicos dentro de la estructura ecológica para mejorar el entorno urbano y la prestación de servicios esenciales

Fuente: Integrated Watershed Management, Ecohydrology and Phototechnology, Manual, UNEP

INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA



Parque purificador ribereño



Corredor verde vial



Estructura Ecológica

Sistemas espaciales y funcionalmente integradas, compuestas de los ecosistemas naturales, semi-naturales y artificiales



Nuevas Funciones

Readaptación de procesos ecológicos dentro de la estructura ecológica para mejorar el entorno urbano y la prestación de servicios esenciales



„Nuevos“ ecosistemas

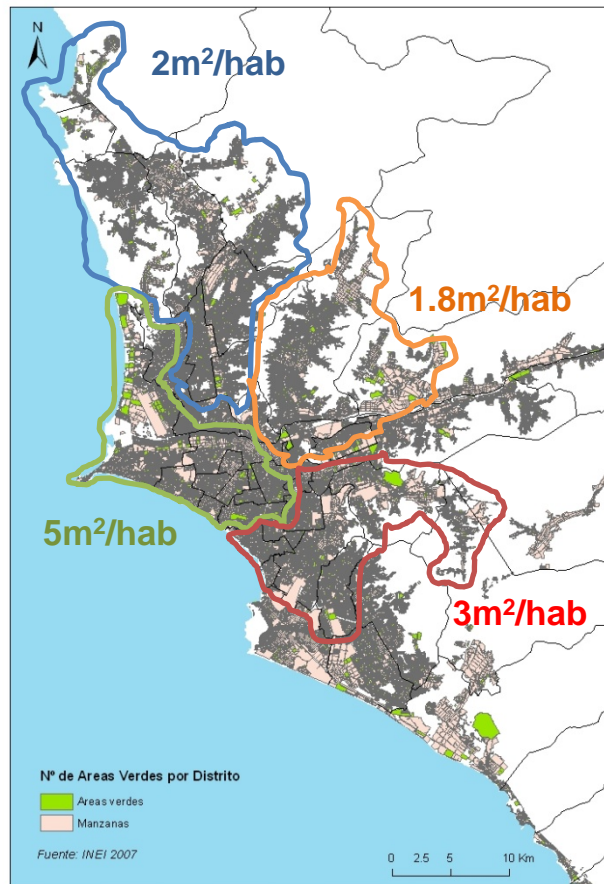
Creación de nuevos ecosistemas estratégicos para mejorar el ambiente urbano

Y cómo analizamos y decidimos donde implementar la IE?

A través de la Herramienta LEIS basada en SIG

- Consiste de un catálogo de información existente relacionada al desarrollo urbano, medio ambiente, ciclo urbano del agua, que juntos, son esenciales para la Infraestructura Ecológica
- Es un instrumento para la planificación (urbana) integrada
- Permite modelado para evaluación de demanda y el suministro de agua en relación con las funciones de los espacios abiertos

Para qué sirve la Herramienta LEIS

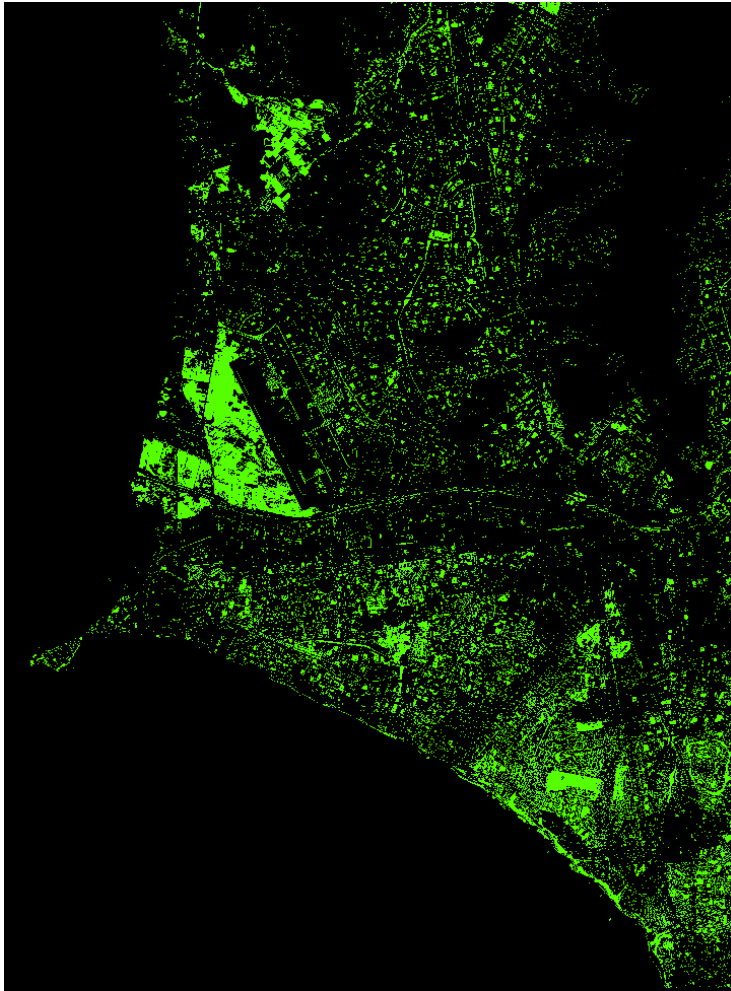


Incrementar el área verde/hab en Lima

*para
ello...*

1. Saber cuánto hay
2. En qué áreas/zonas de Lima
3. A cuánta población influye

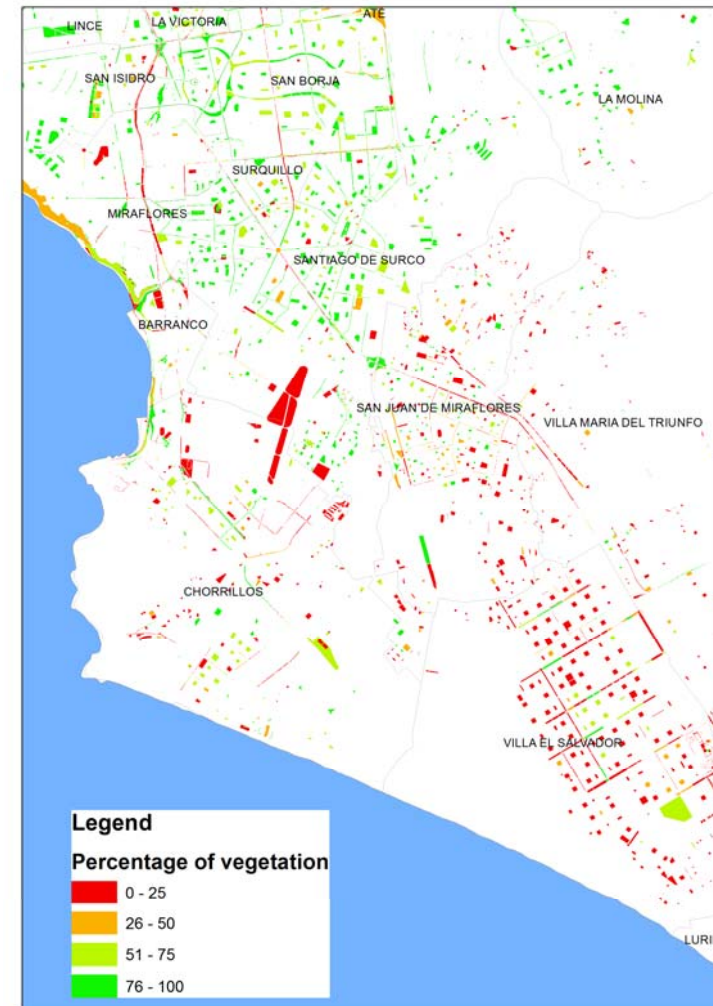
Para qué sirve la Herramienta LEIS



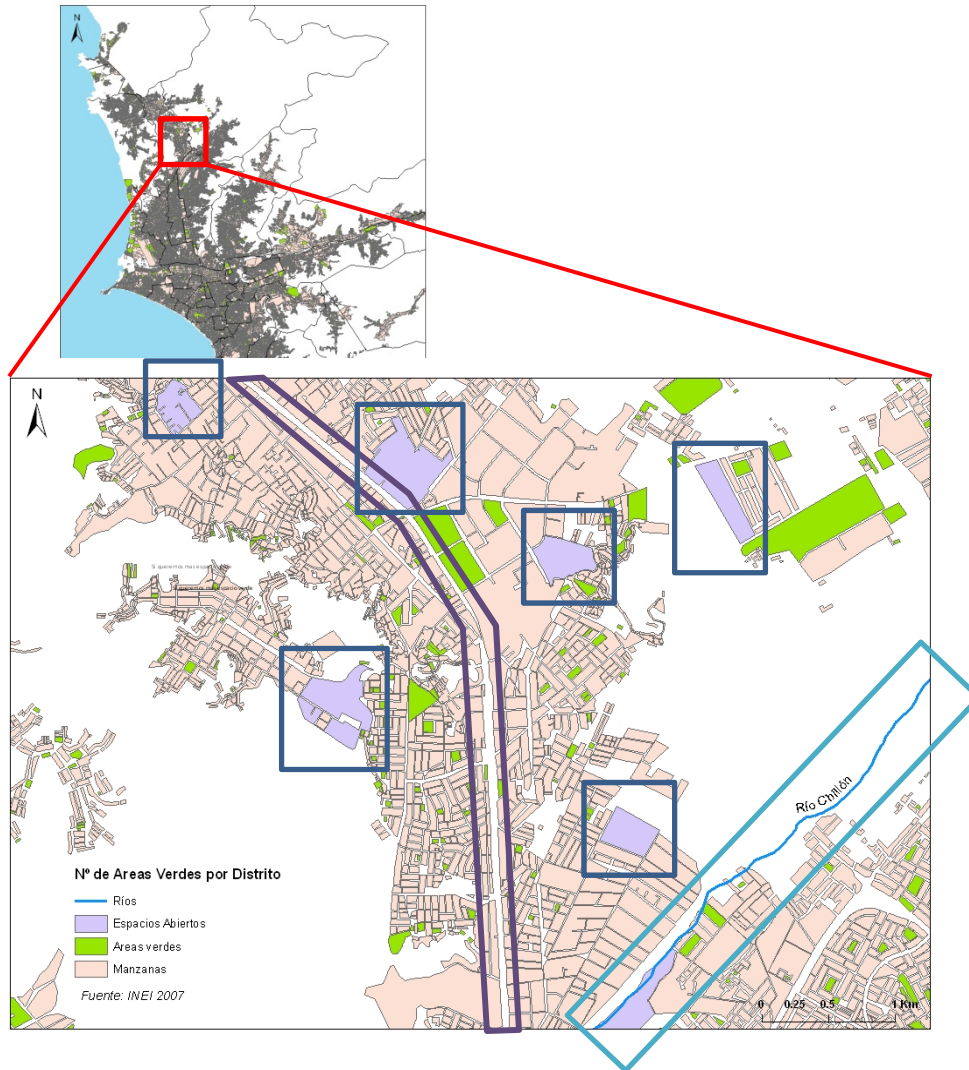
NDVI: Natural Difference Vegetation Index

Source: geoeye foundation, Jan. 2012

Para qué sirve la Herramienta LEIS



Source: Green Inventory Serpar, Sept. 2012
Jose Mamani



Fuente de agua

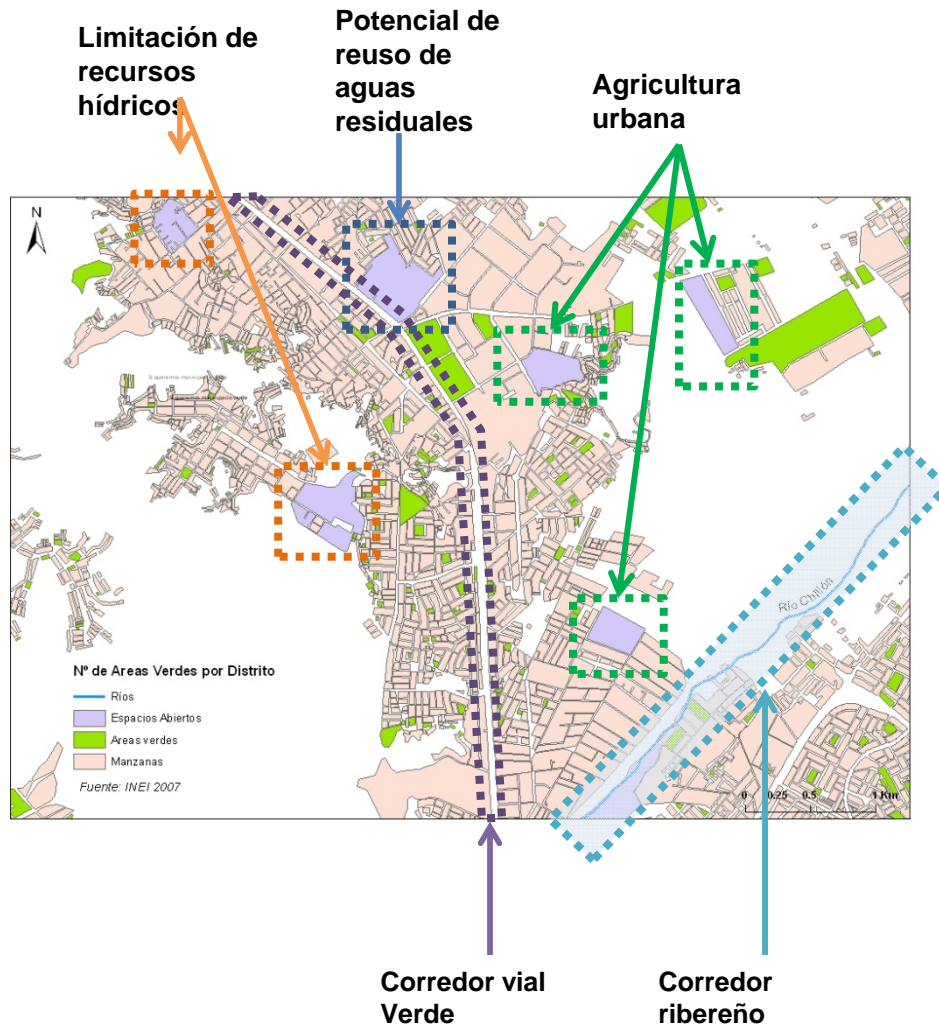
Para ello...

Si queremos más áreas verdes

La Herramienta LEIS

1. Identificaría los espacios abiertos
2. Identificaría fuentes disponibles de agua

Para qué sirve la Herramienta LEIS



La Herramienta LEIS

3. Decidir si estas áreas son sostenibles para crear nuevas áreas verdes.

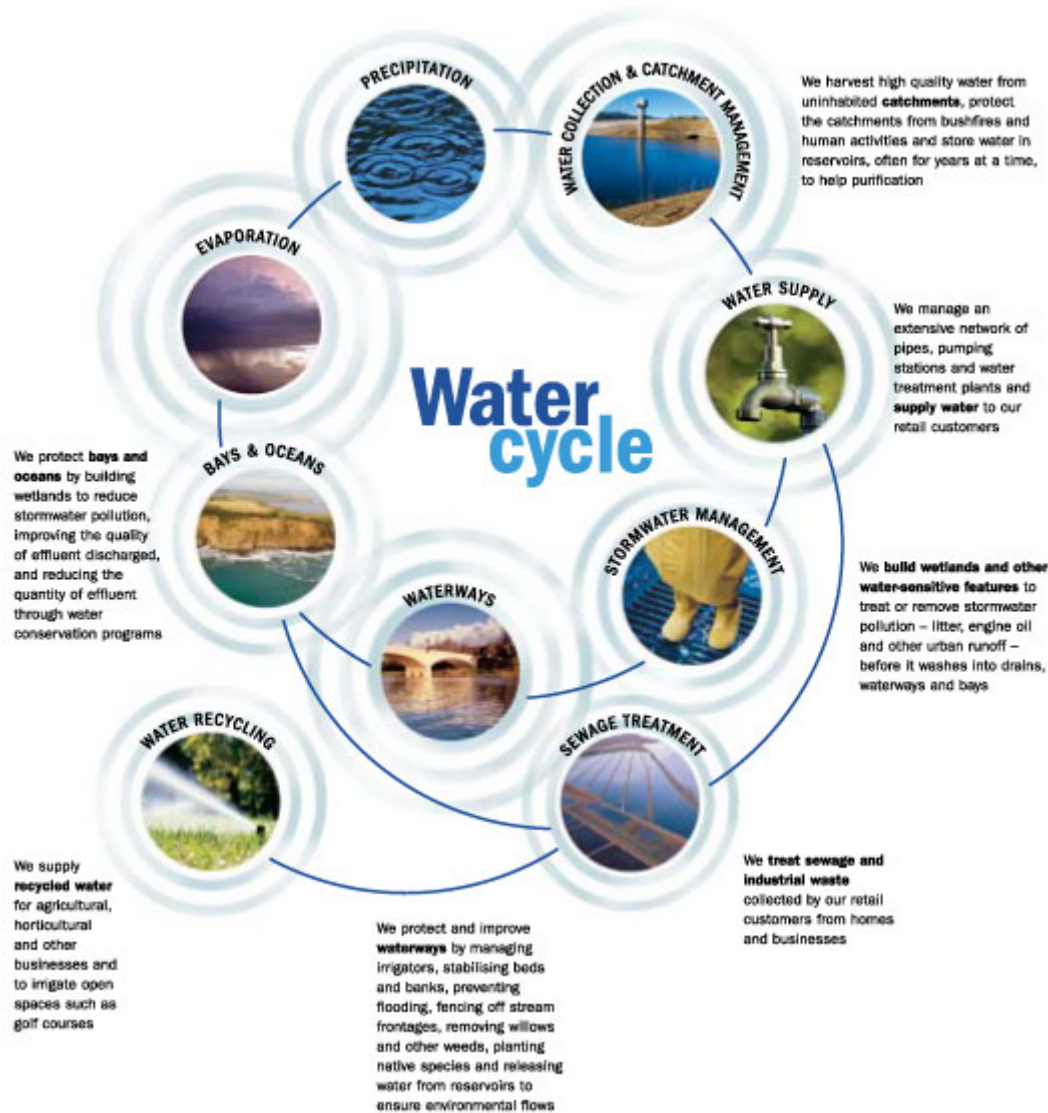
Si no lo son, cuál sería el potencial de espacio abierto (agricultura urbana, corredores ribereños, etc)

Y ayuda a crear sistemas de espacios abiertos de manera sostenible

PRINCIPIOS

¿y por qué son necesarios los PRINCIPIOS?

La gestión integral de los recursos hídricos en áreas sin lluvia como Lima necesita ser ecológica, económica y socialmente sostenible por lo que es necesario establecer principios que nos ayude a generar un modelo más sostenible



Todas las fuentes de agua son un recurso, no sólo agua potable.

Así es posible:

- Reducir consumo de agua potable,
- Maximizar resuso de agua,
- Reducir descargas de agua residuales,
- Maximizar protección de aguas subterráneas,
- Reusar y reciclar aguas

Fuente: WSUD, Ciudad de Melbourne

PRINCIPIOS PARA ELABORAR LA ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA EN LA CIUDAD

Primeras ideas
1. Incremento del uso de aguas residuales
2. Definición de áreas no aptas para ser suministradas
3. Uso de fuentes de agua alternativas en la ciudad
4. Asignación de áreas verdes en espacios abiertos con fuentes sostenibles de agua
5. Consideración de condiciones estacionales y climáticas en el diseño de espacios abiertos
Aportes del I Taller
6. Densificación ó expansión de la ciudad
7. Protección y descontaminación de la cuenca alta, media y baja del Río Lurín, Rímac y Chillón
8. Protección y descontaminación de la cuenca alta, media y baja del Río Lurín, Rímac y Chillón
9. Protección de áreas de recarga de acuífero
10. Promoción de riego tecnificado y ahorrador de agua
11. Consideración de las corrientes de aire en la planificación de la ciudad



Principio	Resumen	Aportes
Incremento del uso de aguas residuales	Reuso de aguas residuales	Reducción de la distancia entre la planta de tratamiento y el sitio de reuso
		Mejorar el nivel de tratamiento de agua
		Sistemas descentralizados de reciclaje de agua para el riego urbano
Asignación de áreas verdes en espacios abiertos con fuentes sostenibles de agua	Espacios abiertos Hydro-sostenibles – Infraestructura ecológica	Incrementar y promover áreas verdes sostenibles y que cierren el ciclo urbano del agua
		Espacializar los lugares para parques y lomas
		Intensificar los huertos urbanos

....reducir, reusar, reciclar, repensar...

CONSTRUYENDO LOS PRINCIPIOS PARA EL DESARROLLO URBANO SENSIBLE AL AGUA

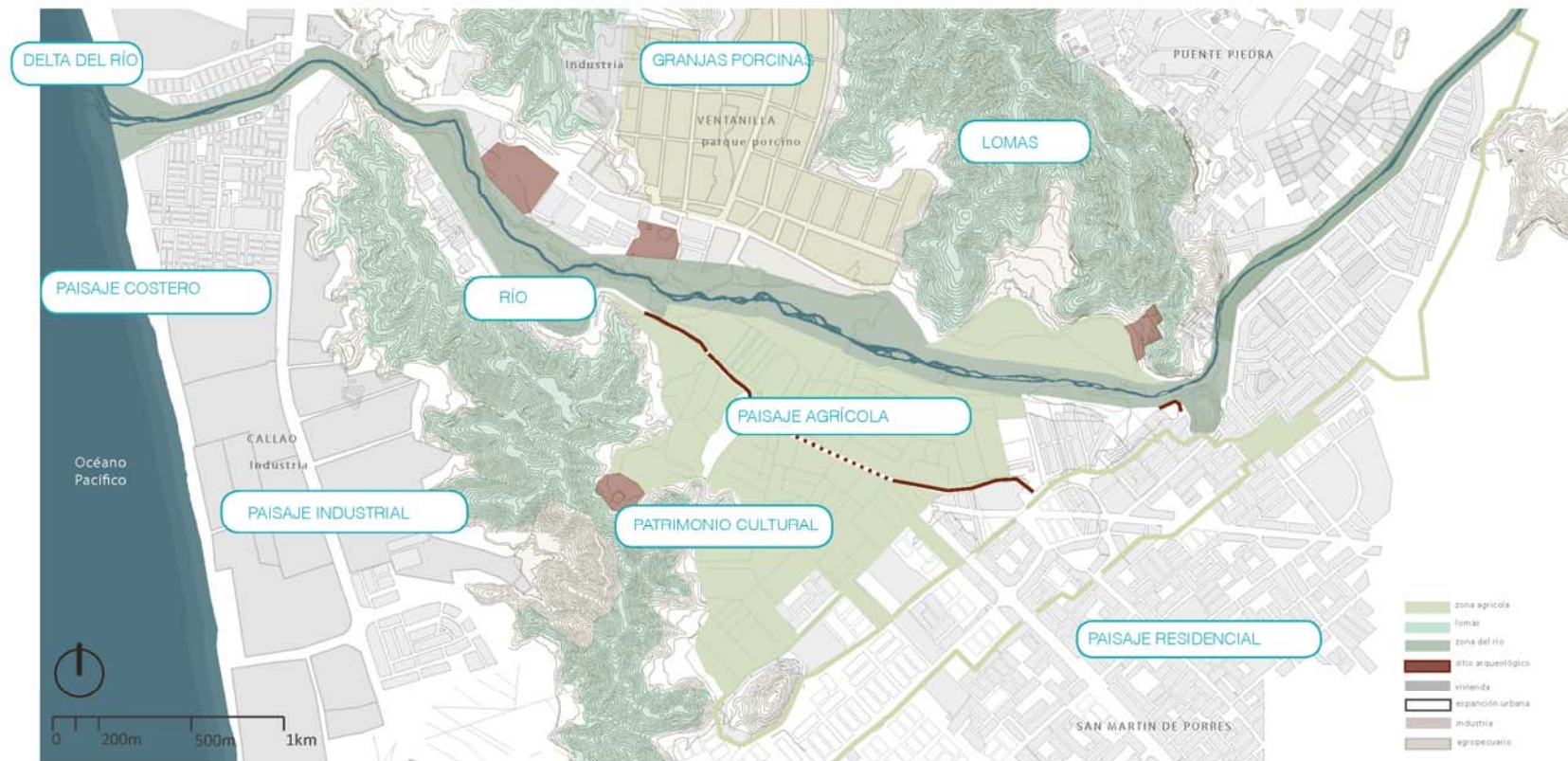
GESTION DE RECURSOS HIDRICOS EN AREAS SIN LLUVIA

TEMA	CONTENIDOS	ESCALA		
		Regional (PRDC/POT)	Metropolitana (PDM)	Distrital (PUD)
Ecosistemas y Recursos Naturales	ENFOQUES/ PRINCIPIOS	Ciudad Sostenible	Sistémico	Sistémico
			Desarrollo de áreas verdes considerando la disponibilidad y gestión integral del agua	Desarrollo de áreas verdes considerando la disponibilidad y gestión integral del agua
	OBJETIVOS/ POLITICAS	Mejoramiento, protección y puesta en valor de ecosistemas desde los naturales hasta los artificiales	Proteger y conservar la biodiversidad local	
			Proteger e implementar espacios abiertos multifuncionales (áreas verdes y fuentes de agua)	Incrementar/promover la construcción de techos y paredes verdes
		Proteger y poner en valor las áreas agrícolas en la ciudad	Diseño y puesta en marcha de proyectos autosostenibles	
			Incrementar la agricultura urbana y el verde urbano	

Exemplo

DIVERSIDAD DE PAISAJES

FUNDAMENTAR Y FORTALECER LAS POTENCIALIDADES DE LOS PAISAJES NATURALES Y CULTURALES Y EL PATRIMONIO CULTURAL

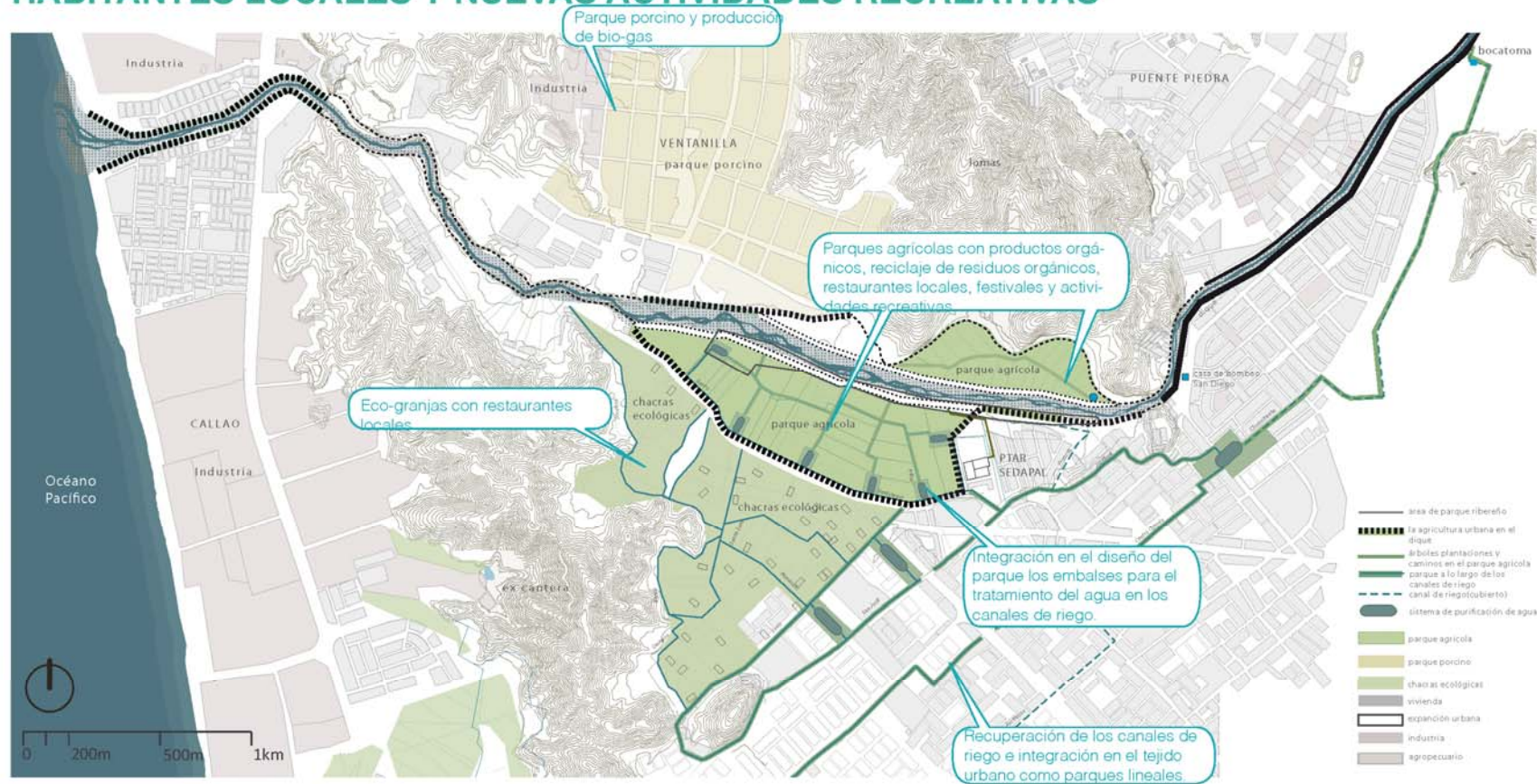


Área de estudio del proyecto piloto de investigación LIWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_reinventar y experimentar la producción agrícola

PRODUCCIÓN URBANA DE ALIMENTOS: NUEVAS ECO-CHACRAS Y PARQUES AGRÍCOLAS CON FESTIVALES GASTRONÓMICOS CREAN NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS CON BENEFICIOS PARA LOS HABITANTES LOCALES Y NUEVAS ACTIVIDADES RECREATIVAS

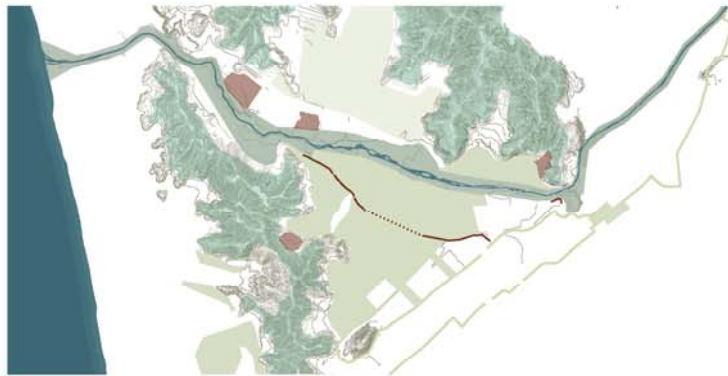


Área de estudio del proyecto piloto de investigación

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

PAISAJES SUSTENTABLES

INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA: NUEVO ENFOQUE PARA PROTEGER EL HÁBITAT NATURAL BRINDANDO UN MEDIO AMBIENTE SANO Y HABITABLE CON SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO



PAISAJE NATURAL

PAISAJE ARTIFICIAL
Paisaje Cultural

PATRIMONIO CULTURAL

**INFRAESTRUCTURA
ECOLÓGICA**

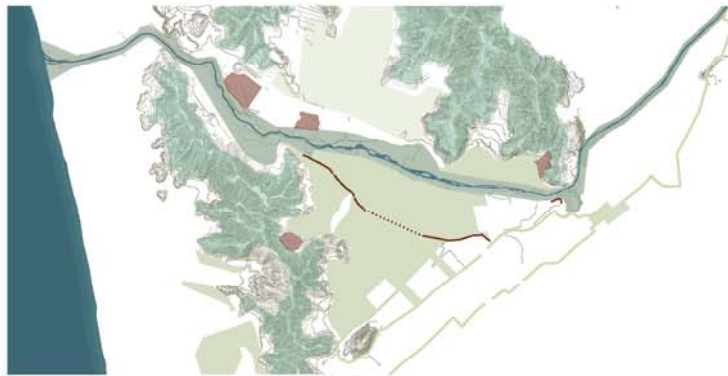
- > Reducción de riesgos físicos
- > Mejora y recuperación ambiental
- > Protección del hábitat
- > Provisión de servicios (recreación, alimentos orgánicos, protección del patrimonio cultural, conservar el carácter del lugar)
- > Paisajes maleables (adaptación al cambio climático y mitigación)
- > Integración de actividades agrícolas en la ciudad
- > Integración social y física
- > Activación de nuevos negocios

Área de estudio del proyecto piloto de investigación
LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

PAISAJES SUSTENTABLES

INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA: NUEVO ENFOQUE PARA PROTEGER EL HÁBITAT NATURAL BRINDANDO UN MEDIO AMBIENTE SANO Y HABITABLE CON SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO



PAISAJE NATURAL

PAISAJE ARTIFICIAL
Paisaje Cultural

PATRIMONIO CULTURAL

**INFRAESTRUCTURA
ECOLÓGICA**

- > Reducción de riesgos físicos
- > Mejora y recuperación ambiental
- > Protección del hábitat
- > Provisión de servicios (recreación, alimentos orgánicos, protección del patrimonio cultural, conservar el carácter del lugar)
- > Paisajes maleables (adaptación al cambio climático y mitigación)
- > Integración de actividades agrícolas en la ciudad
- > Integración social y física
- > Activación de nuevos negocios


Área de estudio del proyecto piloto de investigación
LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

PROPUESTA

LA PROPUESTA GENERAL SE EXPLICA EN LOS MAPAS TEMÁTICOS SIGUIENTES:

- _ conectar a la gente con sus paisajes
- _ fuentes de agua
- _ vida con el río
- _ recuperar y experimentar los ecosistemas fluviales
- _ reinventar y experimentar la producción agrícola
- _ proteger y experimentar los hábitats loma
- _ habitabilidad del valle bajo del río Chillón - propuesta global



Reducción de la fragmentación física apoyando la inclusión social a través de la integración sensible al agua de planeamiento urbano y del paisaje

_ conectar a la gente con sus paisajes

LOS PUNTOS PANORÁMICOS OFRECEN LA OPORTUNIDAD DE EXPLORAR LOS PAISAJES DESDE DISTINTAS PERSPECTIVAS



Vista desde el cerro El Paraiso hacia el área industrial en Callao.



Campos de agricultura en el valle del Chillón precedidos por el Pre-Inca huaca y el cerro El Paraiso.



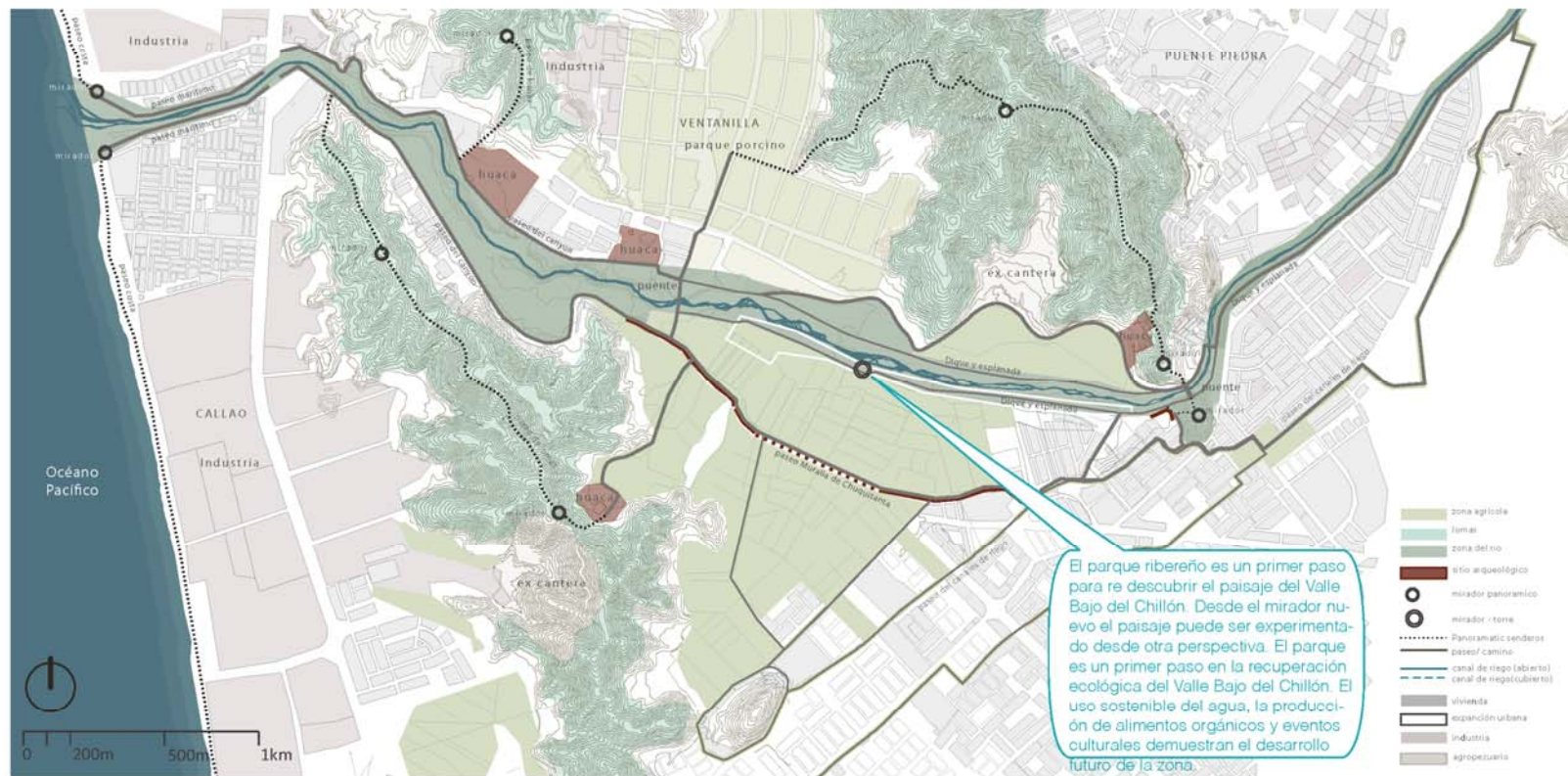
Vista desde el cerro Santa Cruz hacia la boca de la desembocadura del río Chillón.

Área de estudio del proyecto piloto de investigación LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_ conectar a la gente con sus paisajes

CAMINOS ENTRE LOS PUNTOS DE VISTA PANORÁMICA Y SITIOS CON PATRIMONIO CULTURAL CONECTAN LOS DISTINTOS PAISAJES DEL VALLE BAJO DEL CHILLÓN

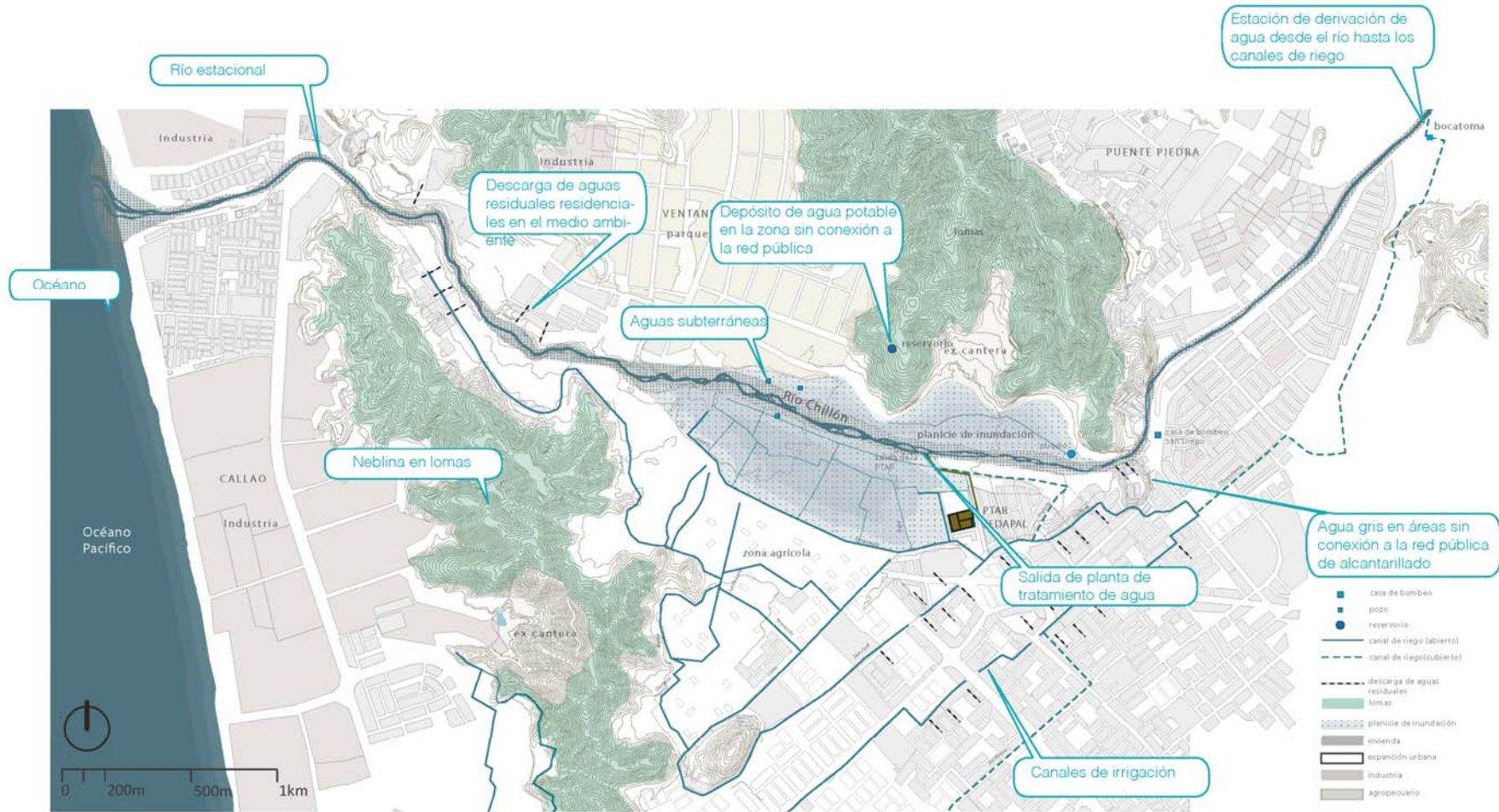


Área de estudio del proyecto piloto de investigación LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_ fuentes de agua

SISTEMAS NATURALES DE AGUA + INFRAESTRUCTURAS DE AGUA ARTIFICIALES

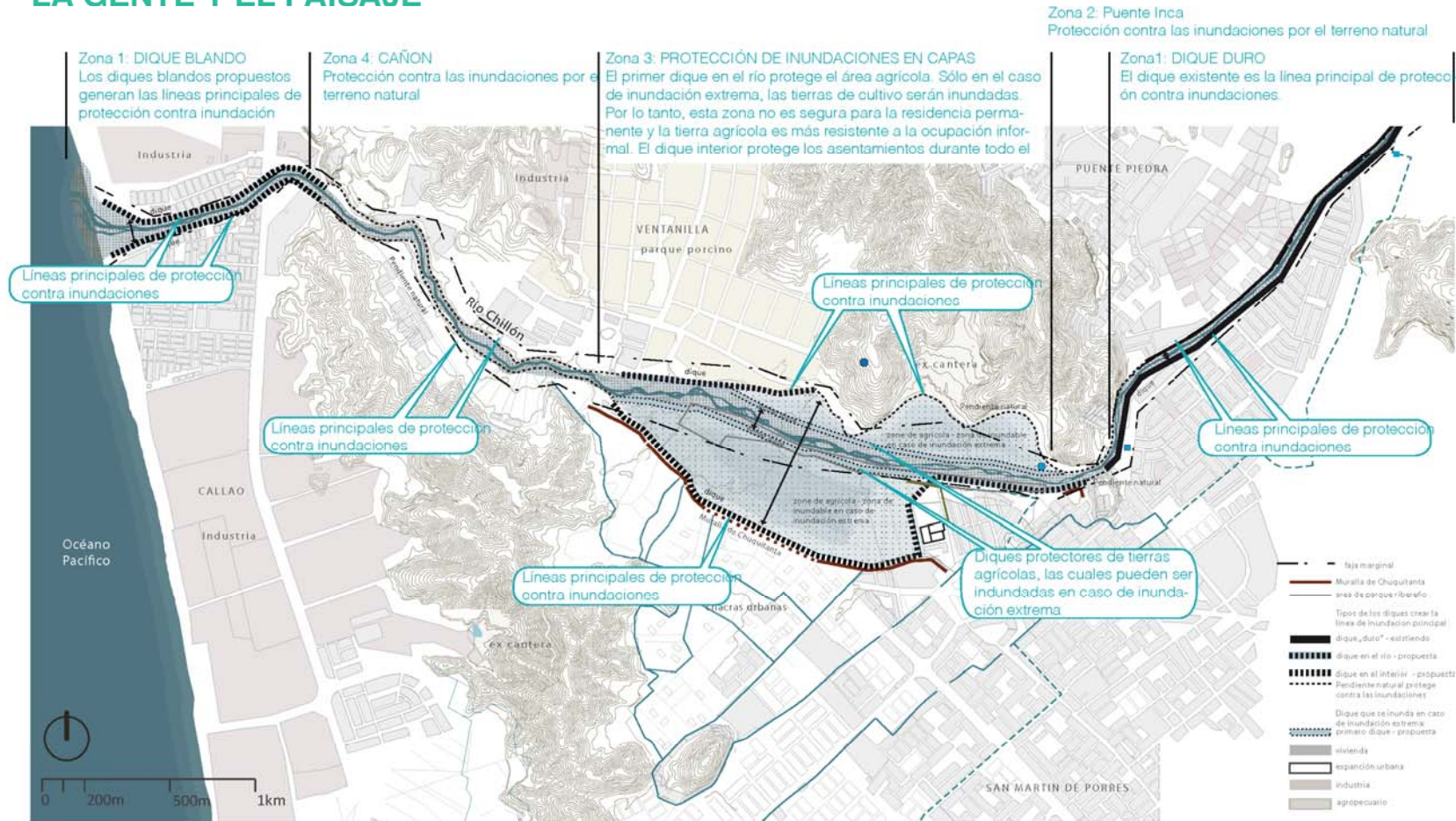


Área de estudio del proyecto piloto de investigación LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_ vida con el río

CONTROL Y DINÁMICA: DIFERENTES TIPOS DE PROTECCIÓN DE INUNDACIONES PARA LA GENTE Y EL PAISAJE

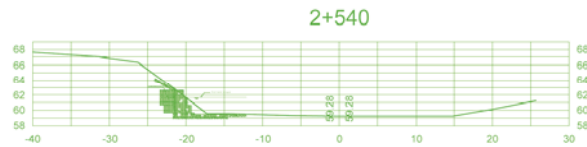


Área de estudio del proyecto piloto de investigación LiWa

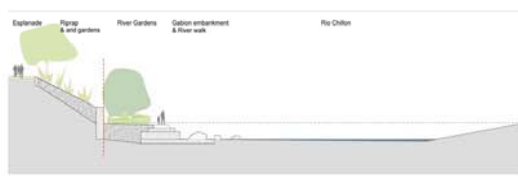
Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_ vida con el río

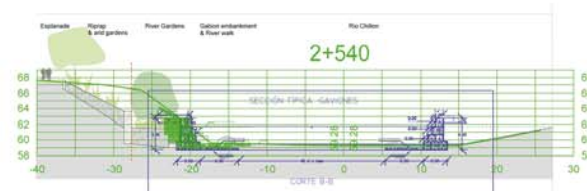
práctica actual: DIQUE DURO



propuesta: DIQUE BLANDO



OVERLAY



Área de estudio del proyecto piloto de investigación

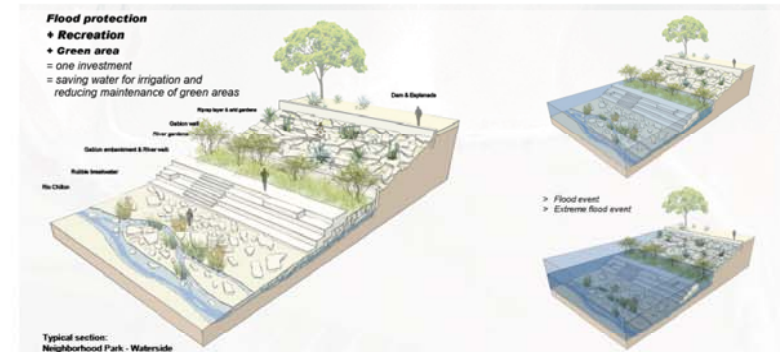
concept Callao 05/2008
 GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES
 Y GESTION DEL MEDIO AMBIENTE
 MEJORAMIENTO AMBIENTAL DEL RIO CHILLON - TRAMO CALLAO
 DISEÑOS HIDRAULICOS
 MAYO 2008

concept SMP 12/2010
 CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN LA MARGEN
 IZQUIERDA DEL RIO CHILLON TRAMO URB. SAN DIEGO Y
 CHUQUITANTA ETAPA II PROGRESIVAS: 00+00-00+260,
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTIN DE PORRES
 GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
 AGOSTO DEL 2010

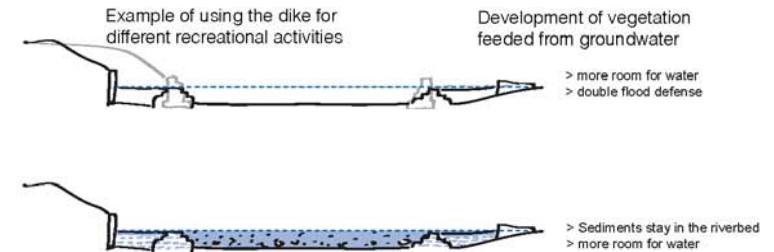
concept ILPÖ 07/2012

CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN LA MARGEN
 IZQUIERDA DEL RIO CHILLON TRAMO URB. SAN DIEGO Y
 CHUQUITANTA ETAPA II PROGRESIVAS: 00+00-00+260,
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTIN DE PORRES
 GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
 AGOSTO DEL 2010

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES
 Y GESTION DEL MEDIO AMBIENTE
 MEJORAMIENTO AMBIENTAL DEL RIO CHILLON - TRAMO CALLAO
 DISEÑOS HIDRAULICOS
 MAYO 2008



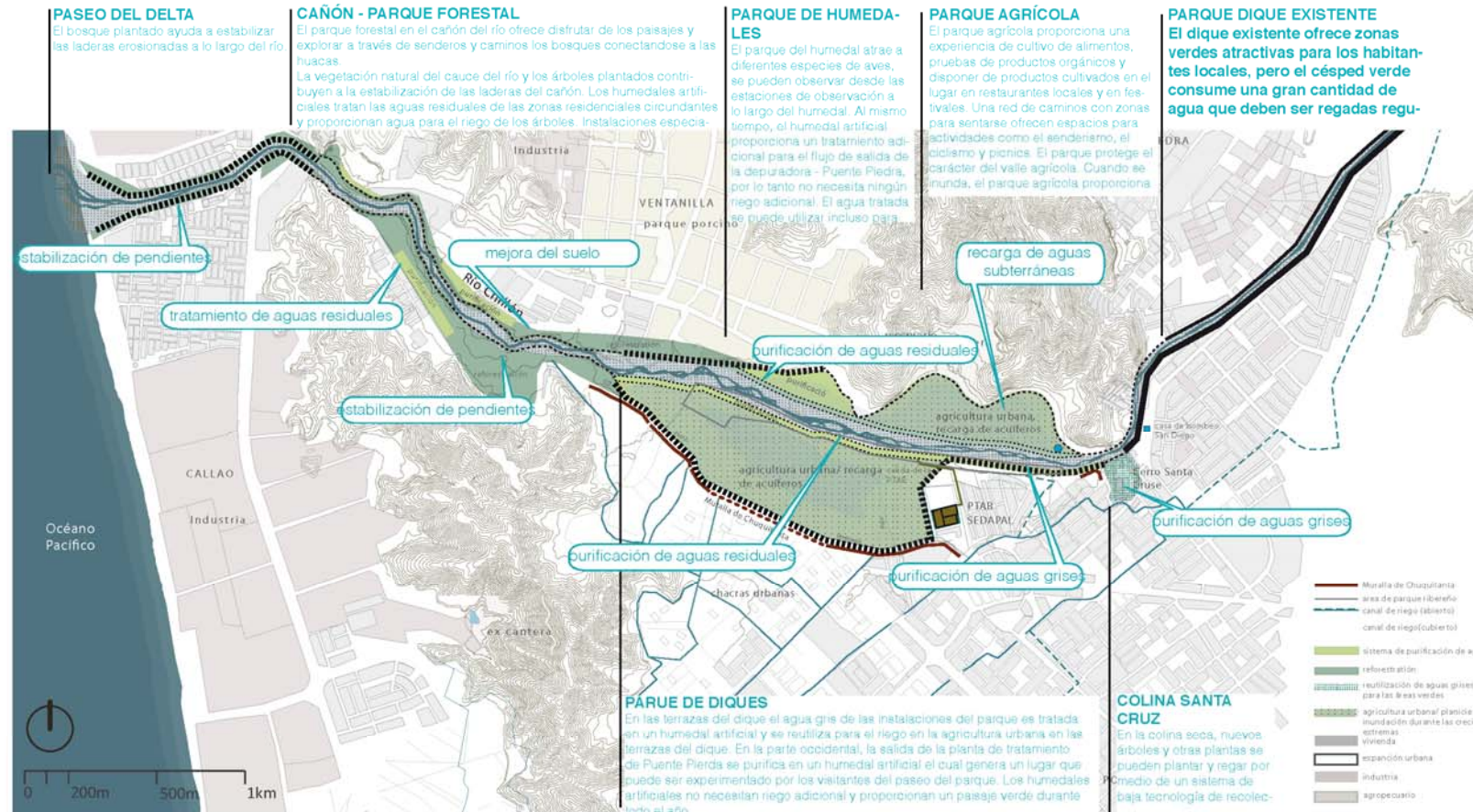
CONCEPT



Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_ recuperar y experimentar los ecosistemas flu-

NUEVAS ECOLOGÍAS URBANAS: UN SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS QUE MEJORA EL MEDIO AMBIENTE Y CREA HÁBITATS DIVERSOS Y HABITABLES



Área de estudio del proyecto piloto de investigación LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_ recuperar y experimentar los ecosistemas flu-

DISEÑO DEL PARQUE RIBEREÑO: SISTEMAS DE TRATAMIENTOS DE AGUA SE INTEG-RAN EN EL DISEÑO

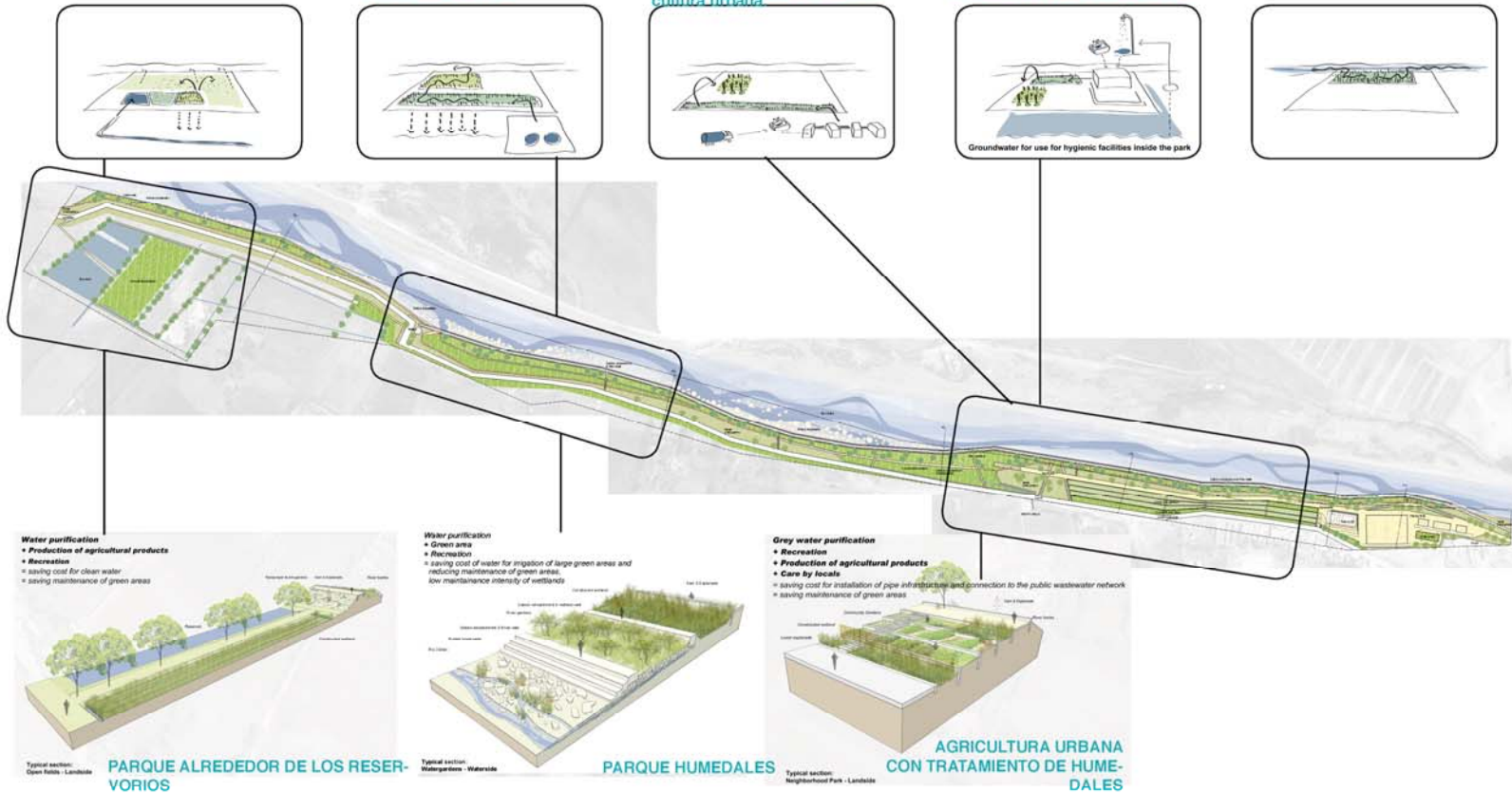
Las reservas de agua mejoran la calidad del agua en los canales de irrigación.

Los humedales artificiales proveen tratamientos adicionales a las salidas de las plantas de tratamiento de agua.

Las aguas grises de los asentamientos que rodean al sector son tratadas en los humedales y reutilizadas para irrigar agricultura urbana.

Las aguas grises de las instalaciones del parque son tratadas en los humedales y reutilizadas para irrigar agricultura urbana.

La vegetación a lo largo del río mejora la calidad del agua.



Water purification

- Production of agricultural products
- Recreation
- saving cost for clean water
- saving maintenance of green areas

Typical section: Open Field - Landscape

PARQUE ALREDEDOR DE LOS RESER-VORIOS

Water purification

- Green area
- Recreation
- saving cost of water for irrigation of large green areas and reducing maintenance of green areas
- low maintenance intensity of wetlands

Typical section: Wetland - Waterwise

PARQUE HUMEDALES

Grey water purification

- Recreation
- Production of agricultural products
- Care by locals
- saving cost for installation of pipe infrastructure and connection to the public wastewater network
- saving maintenance of green areas

Typical section: Neighborhood Park - Landscape

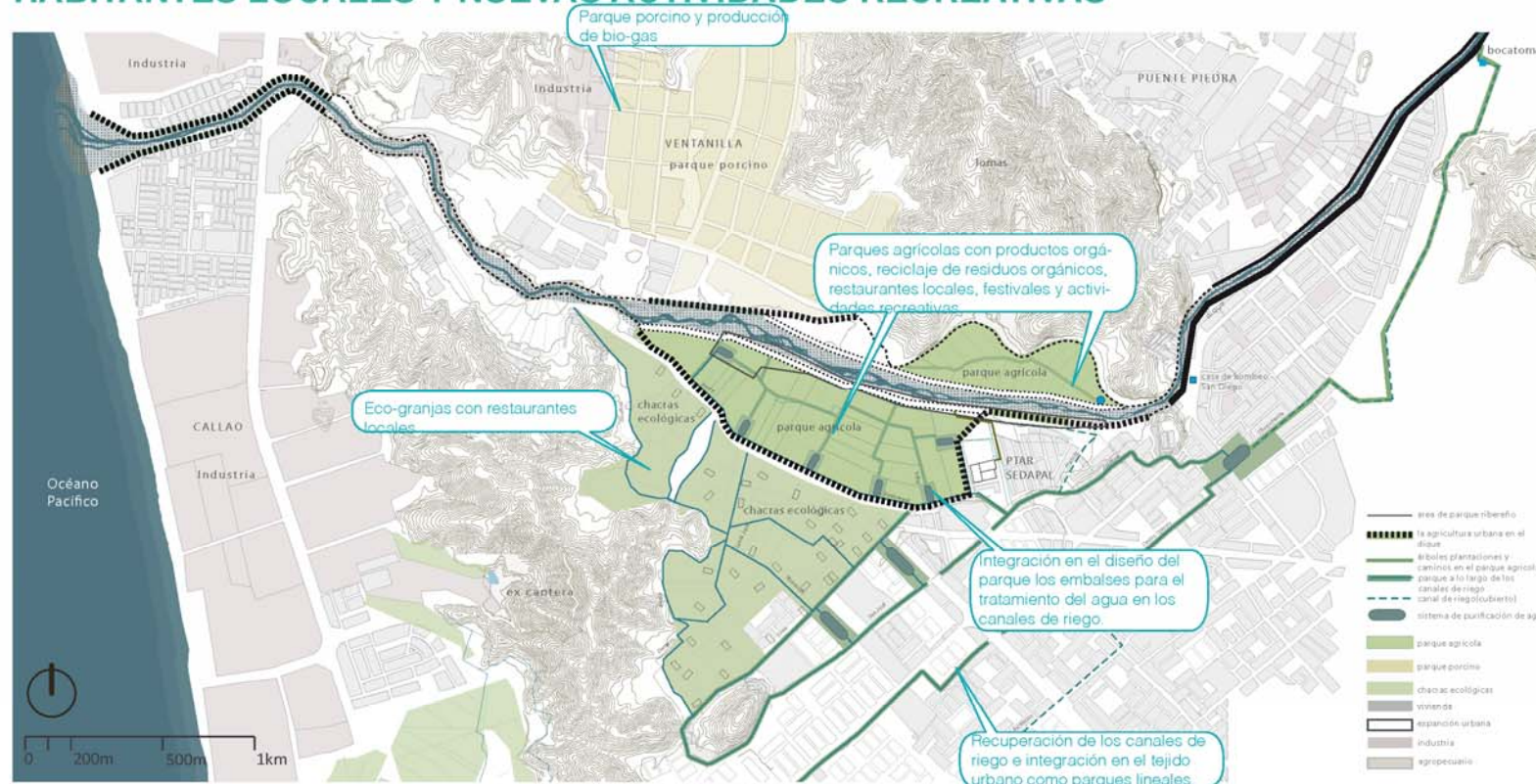
AGRICULTURA URBANA CON TRATAMIENTO DE HUME-DALES

Área de estudio del proyecto piloto de investigación LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica

_reinventar y experimentar la producción agrícola

PRODUCCIÓN URBANA DE ALIMENTOS: NUEVAS ECO-CHACRAS Y PARQUES AGRÍCOLAS CON FESTIVALES GASTRONÓMICOS CREAN NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS CON BENEFICIOS PARA LOS HABITANTES LOCALES Y NUEVAS ACTIVIDADES RECREATIVAS



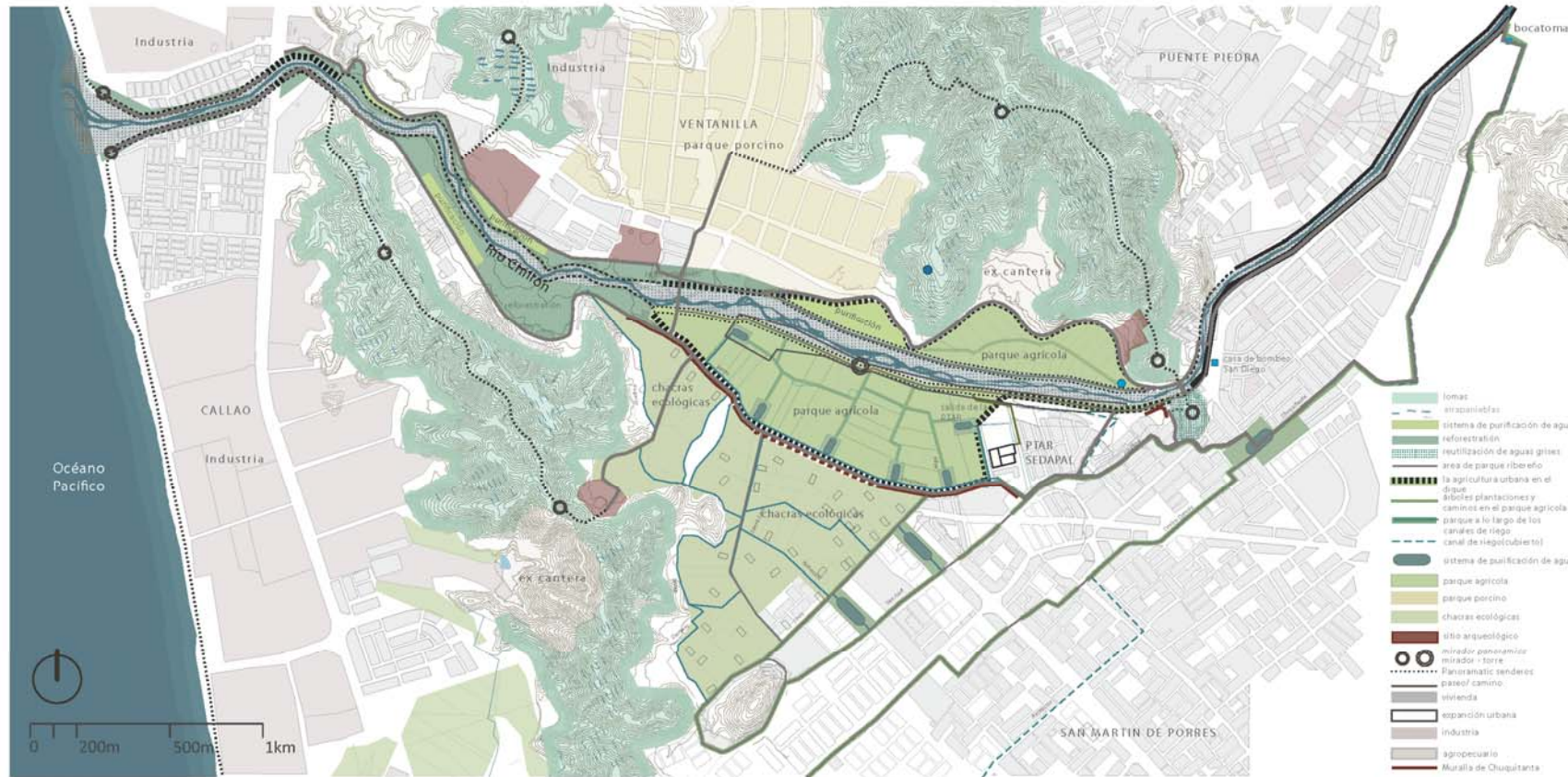
Área de estudio del proyecto piloto de investigación LiWa

Plan Marco de Desarrollo Paisajístico para el Valle Bajo del Río Chillón, Hacia una Infraestructura Ecológica



_ habitabilidad del Valle Bajo del Río Chillón

SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO PARA EL DESARROLLO SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO



LiWa

ca

Y cuáles son los beneficios de la estrategia de Infraestructura Ecológica?

- Promueve la **planificación integrada** considerando la gestión del agua, la planificación urbana y la planificación del paisaje en la ciudad.
Promote integrated planning considering water management, urban planning and landscape planning in the city
- **Recupera y mejora** la calidad del medio ambiente y a la vez **mejora la salud y la economía** de la población.
Recover and improve the environment quality and improve the health and economy of the people
- Considera procesos y dinámicas naturales de los diversos ecosistemas y los apoya activando **mecanismos ecológicos** que reducen costos a la ciudad (depuración ecológica de aguas, etc).
Consider natural dynamics and processes of the different ecosystems and support them activating ecological mechanisms that reduce costs to the city (ecological water depuration, etc)
- **Mejora y aumenta** la calidad y cantidad de las fuentes de **agua** contribuyendo a cerrar el **ciclo del agua** en la ciudad
Improve and increase the quality and quantity of the different water sources supporting closing the urban water cycle in the city
- Activa nuevas **actividades económicas** vinculados a actividades **eco-productivas**
Activate new economic activities linked to eco-productive activities

- **Planifica y articula** la ciudad mediante un sistema de **espacios resilientes** contra eventos no previsibles

Plan and articulate the city through a resilient open space system against not predictable events

- **Incrementa** áreas públicas para la población (ocio, recreativas, productivas, etc).

Increase public space areas for the people (leisure, recreation, productive, etc).

- **Recupera y pone en valor** paisajes abandonados o degradados

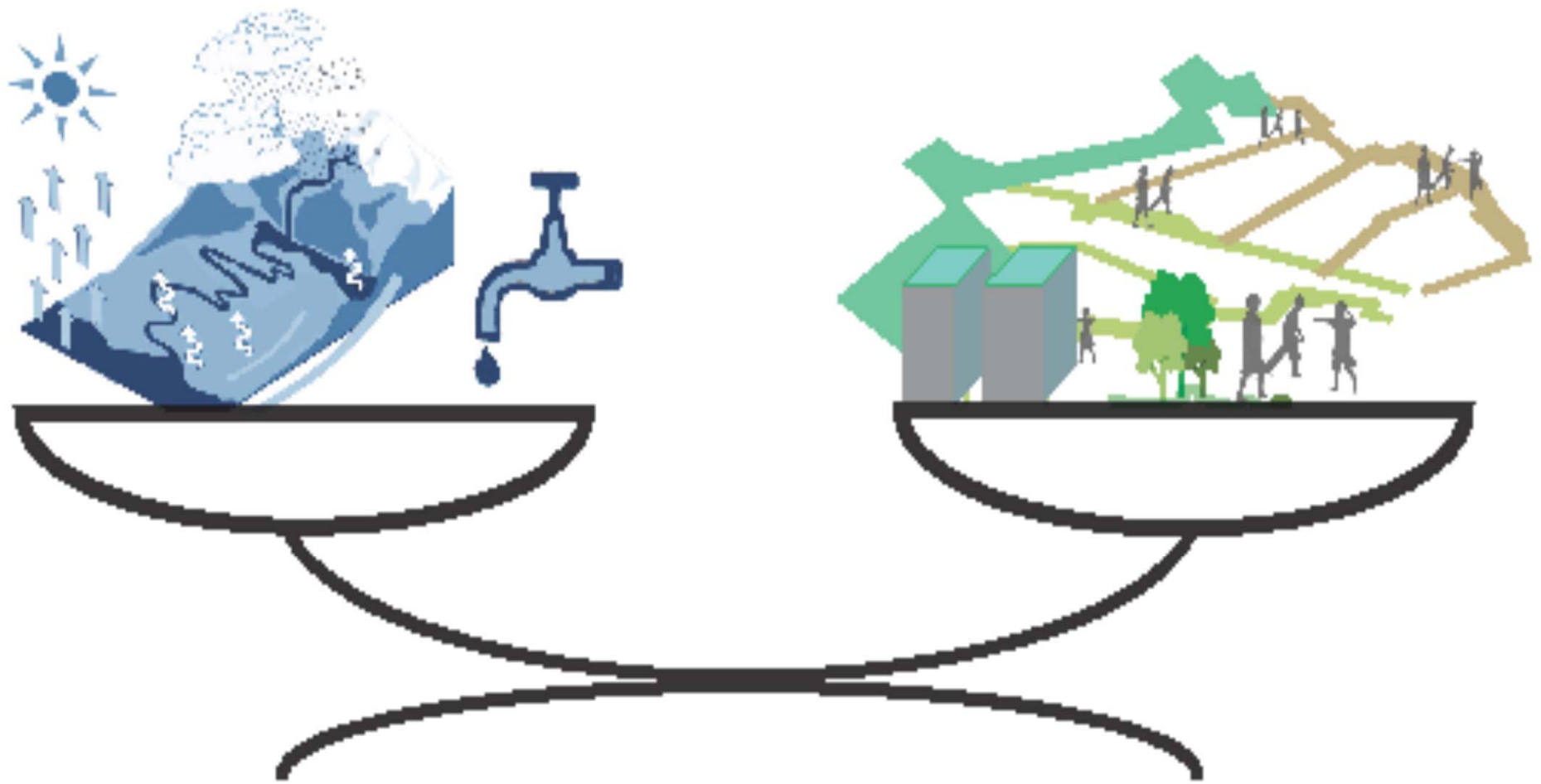
Recover and increase value of abandoned or degraded landscapes

- **Reduce fragmentación física y social** brindando espacios de calidad y eco-eficientes

Reduce physical and social fragmentation in the city creating efficient and qualitative open spaces

Estrategia de INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA para Lima

comienza ahora!



GRACIAS