

Infraestructura Verde



H. AYUNTAMIENTO DE
HERMOSILLO
2018 - 2021

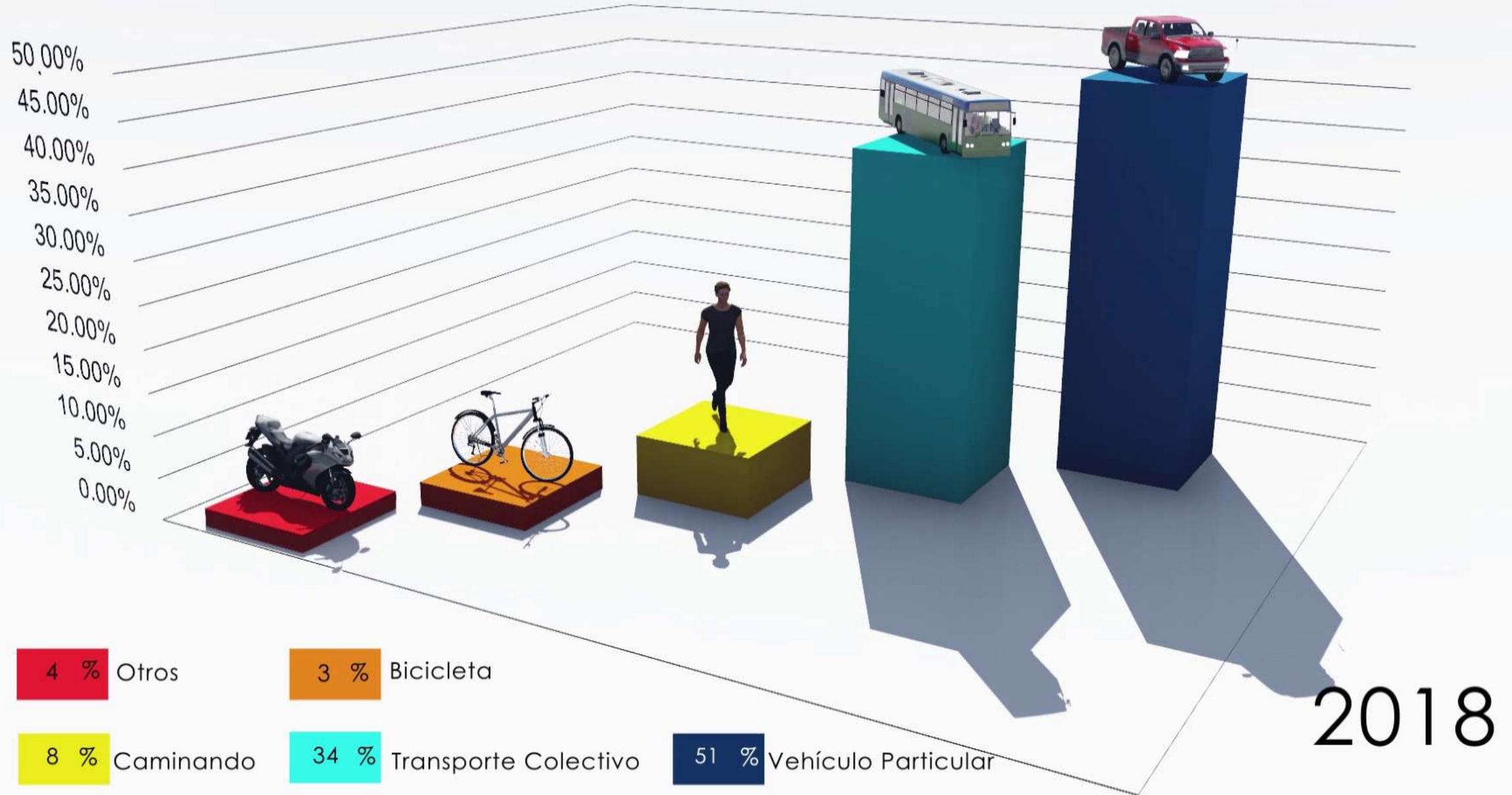
IMPLAN

18 de agosto de 2020



**Sostenibilidad Social y Ambiental ...
ó
... Desarrollo Económico?**

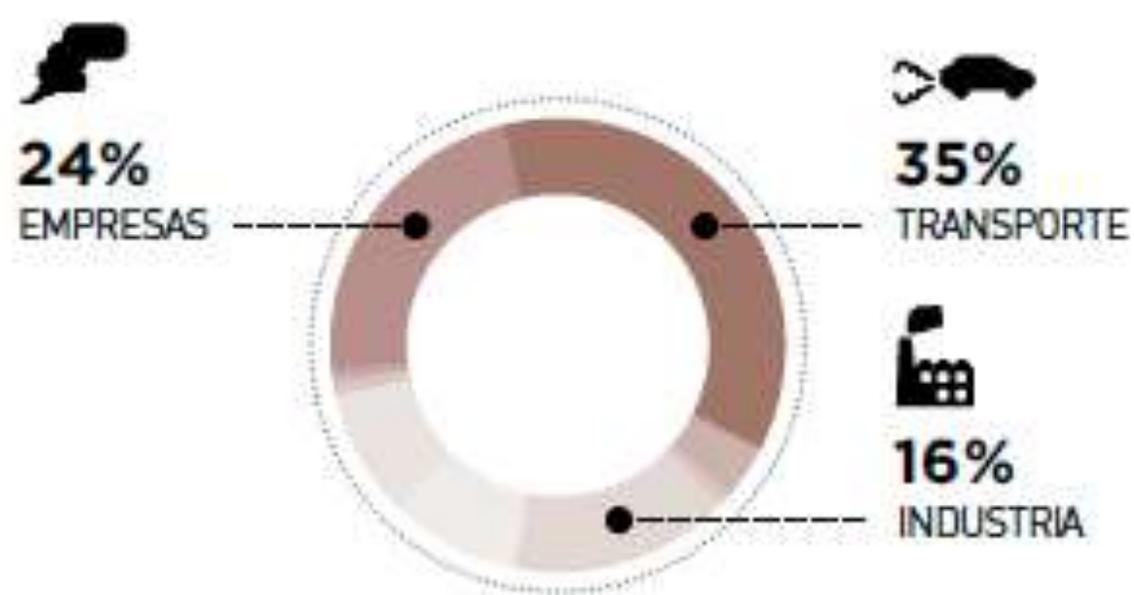
Reparto Modal en la Ciudad de Hermosillo



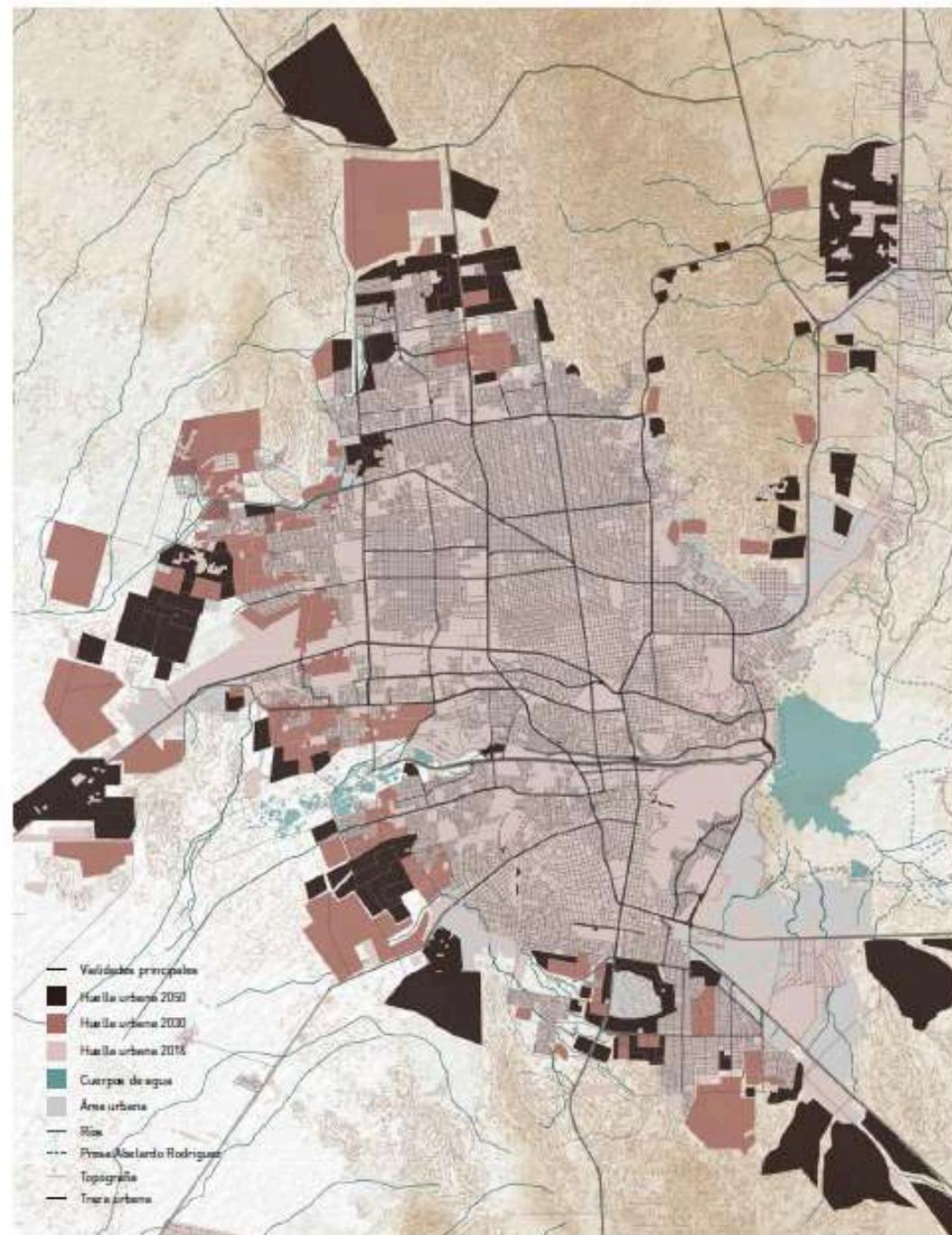
2018

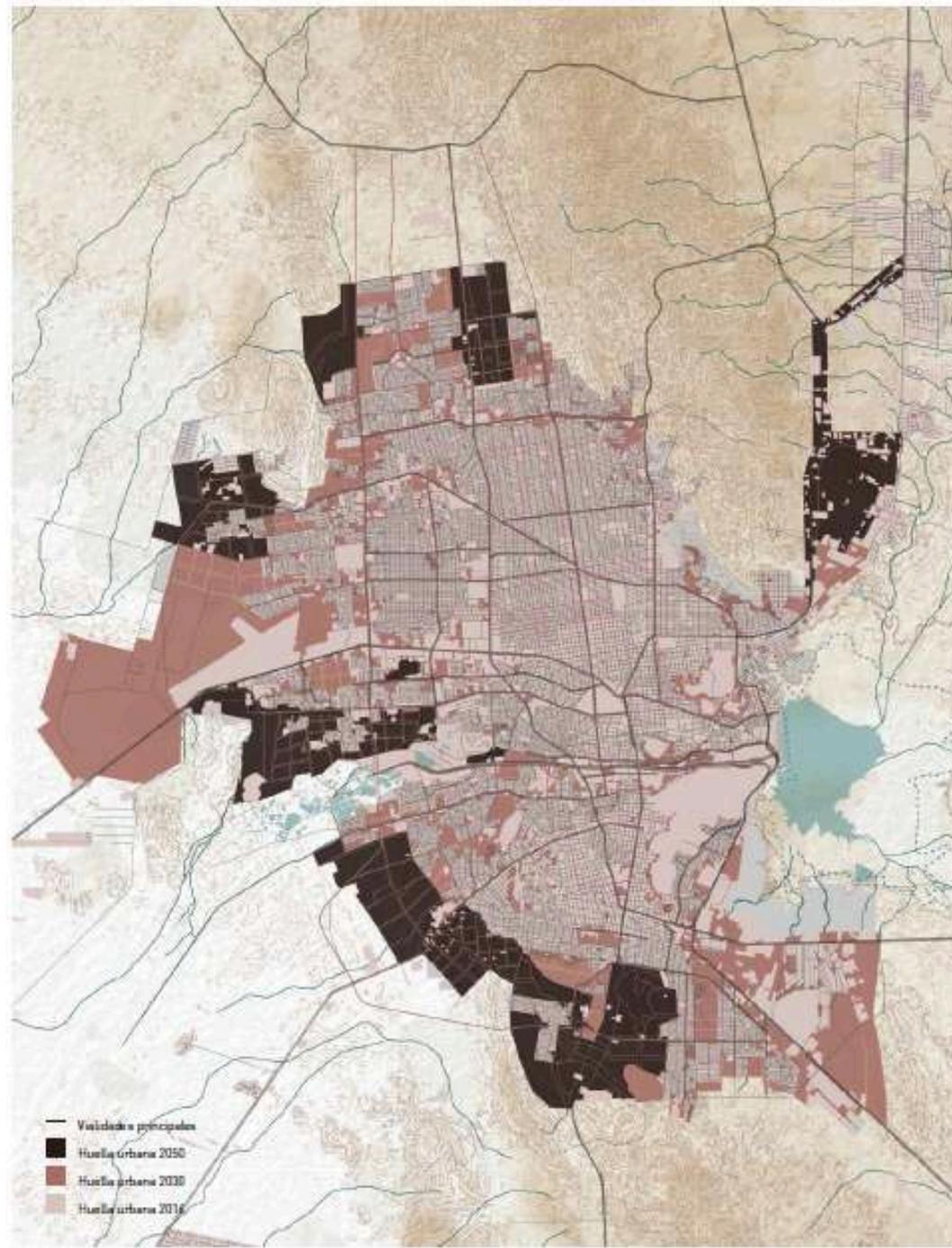
EMISIONES GEI 2015

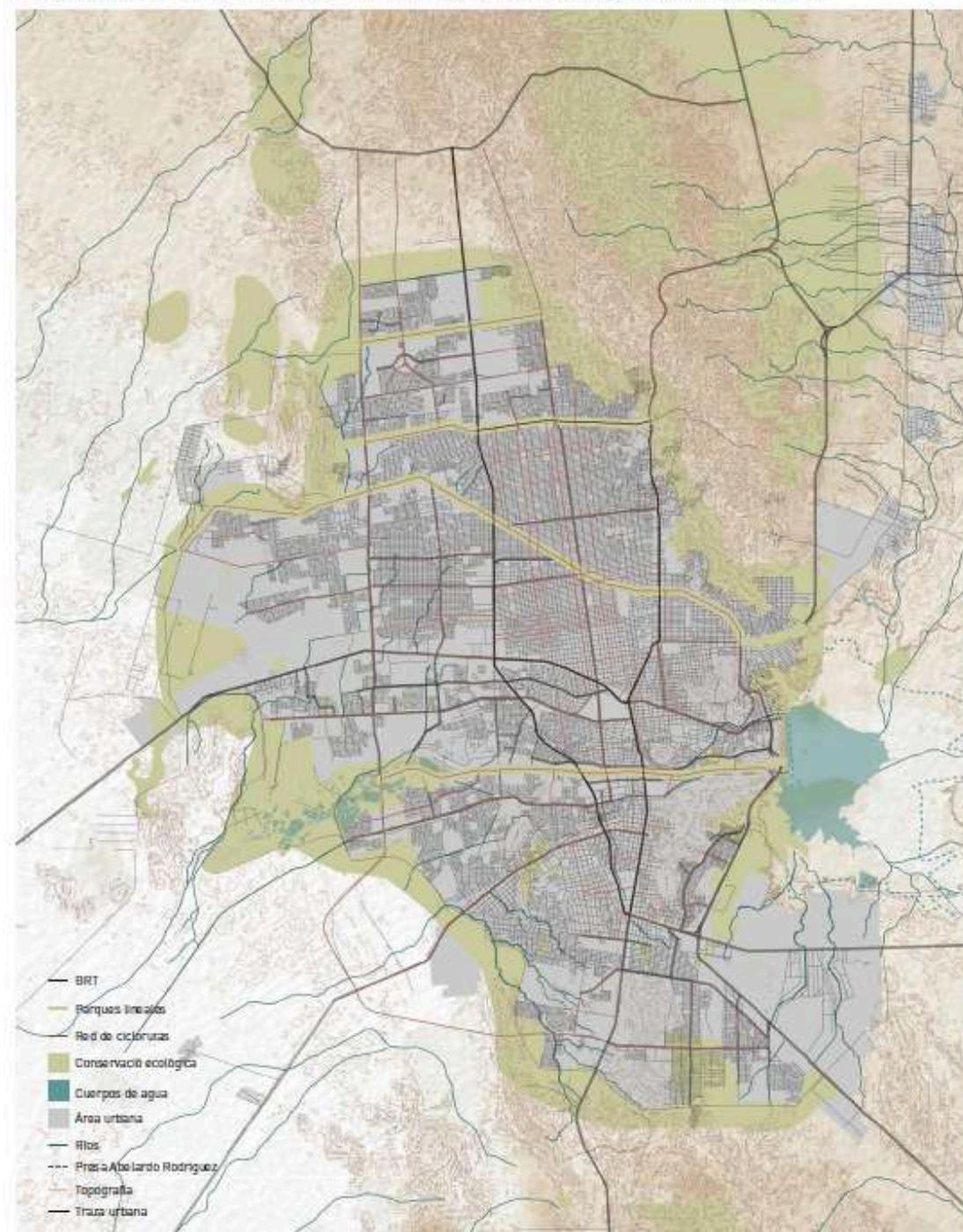
- Sector transporte 35%
- Empresas asentadas en la ciudad 24%
- Procesos Industriales 16%
- AFOLU 9%
- Energía residencial 9%
- Residuos 4%
- Agricultura, ganadería y pesca 2%
- Aguas residuales 1%
- Energía servicios 1%
- Energía Institucional 1%
- Fugitivas 0%



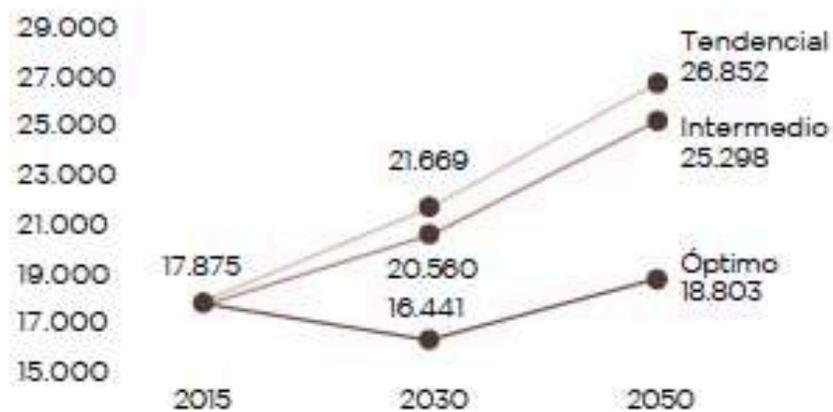
Emisiones GEI 2015 (t CO₂e). Fuente: IDOM (2017).



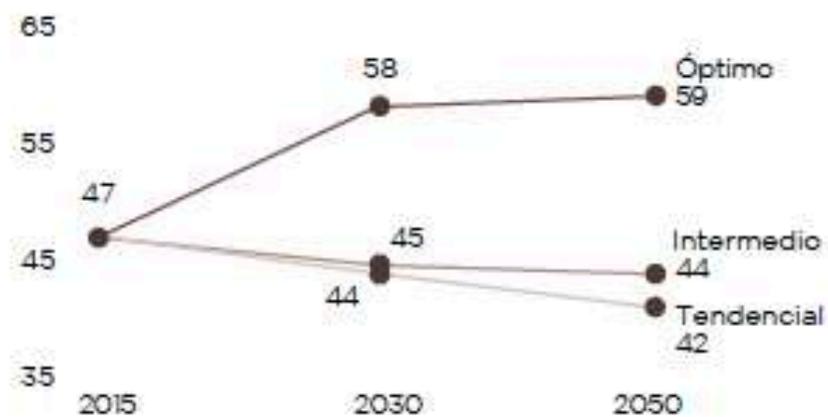




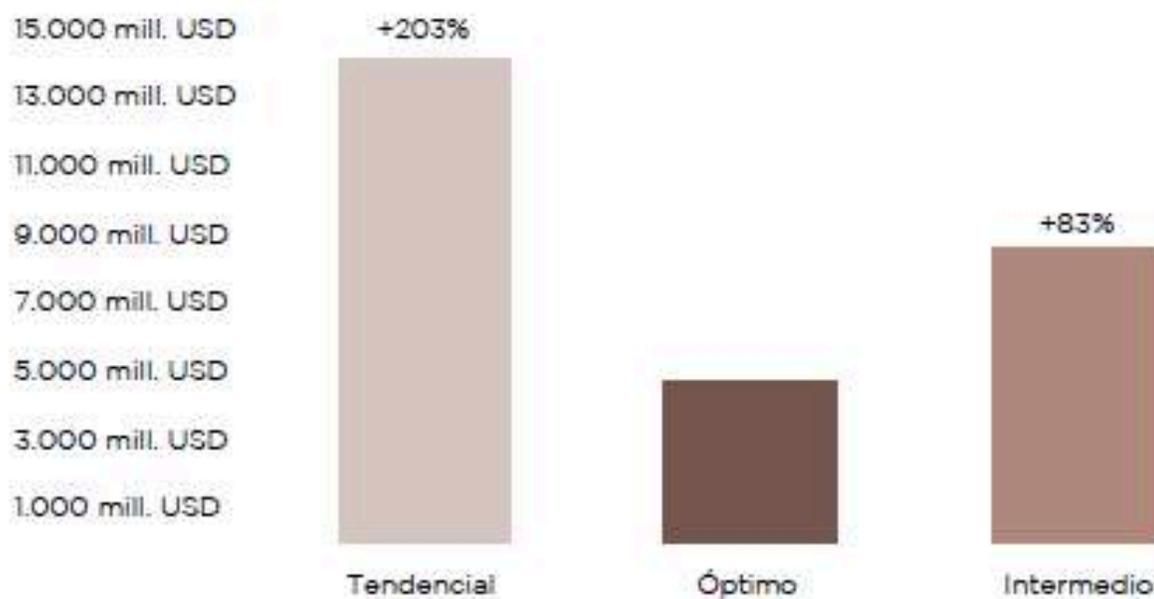
EVOLUCIÓN DE HUELLA POR ESCENARIOS (HA)



DENSIDAD BRUTA (HAB/HA)



COMPARATIVA DE COSTOS POR ESCENARIO DE CRECIMIENTO URBANO



Infraestructura Verde

Definición

- Infraestructura polifuncional que utiliza sistemas naturales (o sistemas producto de ingeniería que imitan procesos naturales) para mejorar la calidad ambiental general y proveer servicios económicos, sociales, ambientales y culturales. La I.V. puede ser usada como componente de un sistema de manejo de agua pluvial cuando el suelo y la vegetación son usados para infiltrar, evapotranspirar o aprovechar escorrentías.

Infraestructura Gris

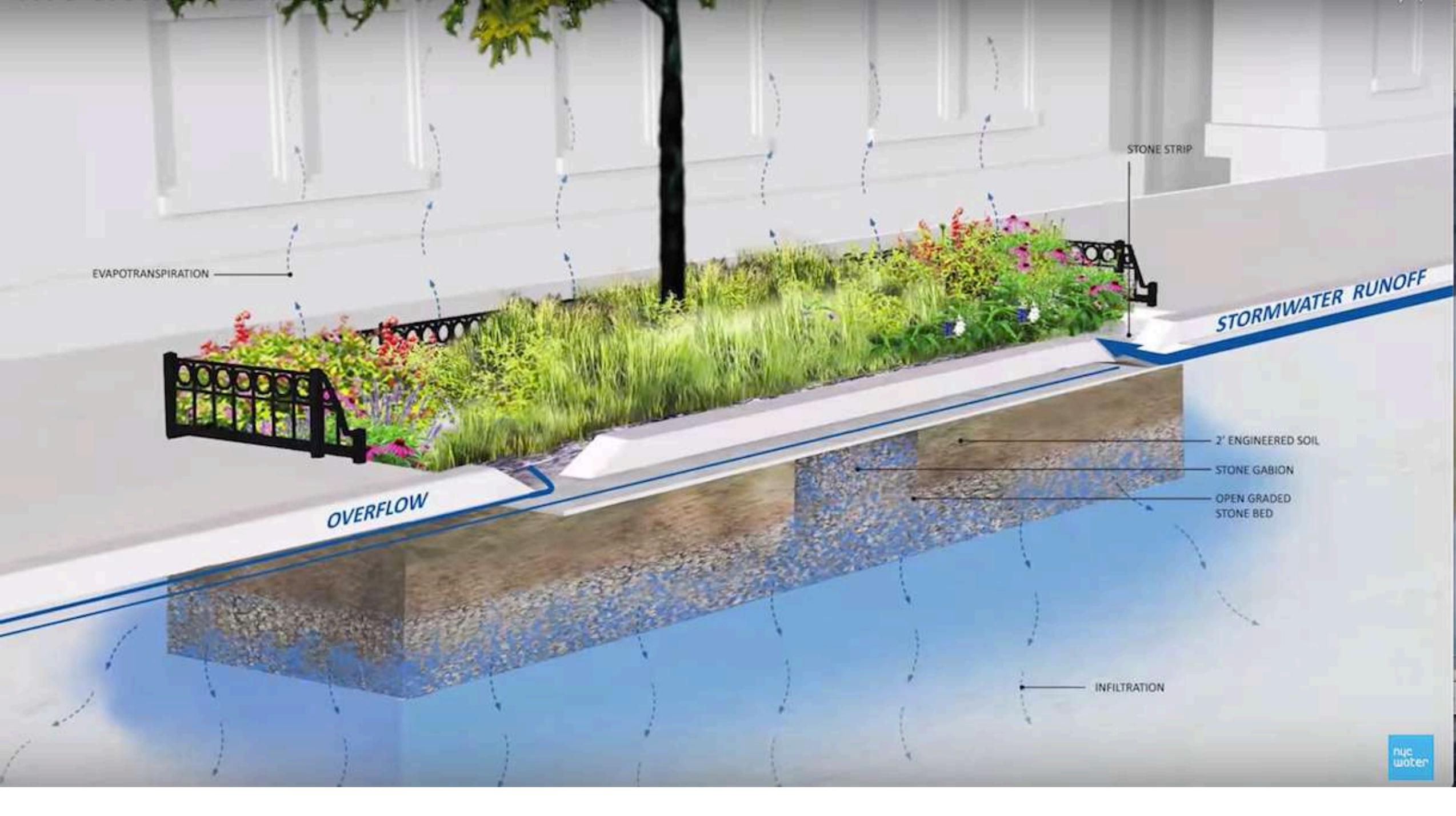


Infraestructura Gris



Infraestructura Verde





EVAPOTRANSPIRATION

STONE STRIP

STORMWATER RUNOFF

OVERFLOW

2' ENGINEERED SOIL

STONE GABION

OPEN GRADED
STONE BED

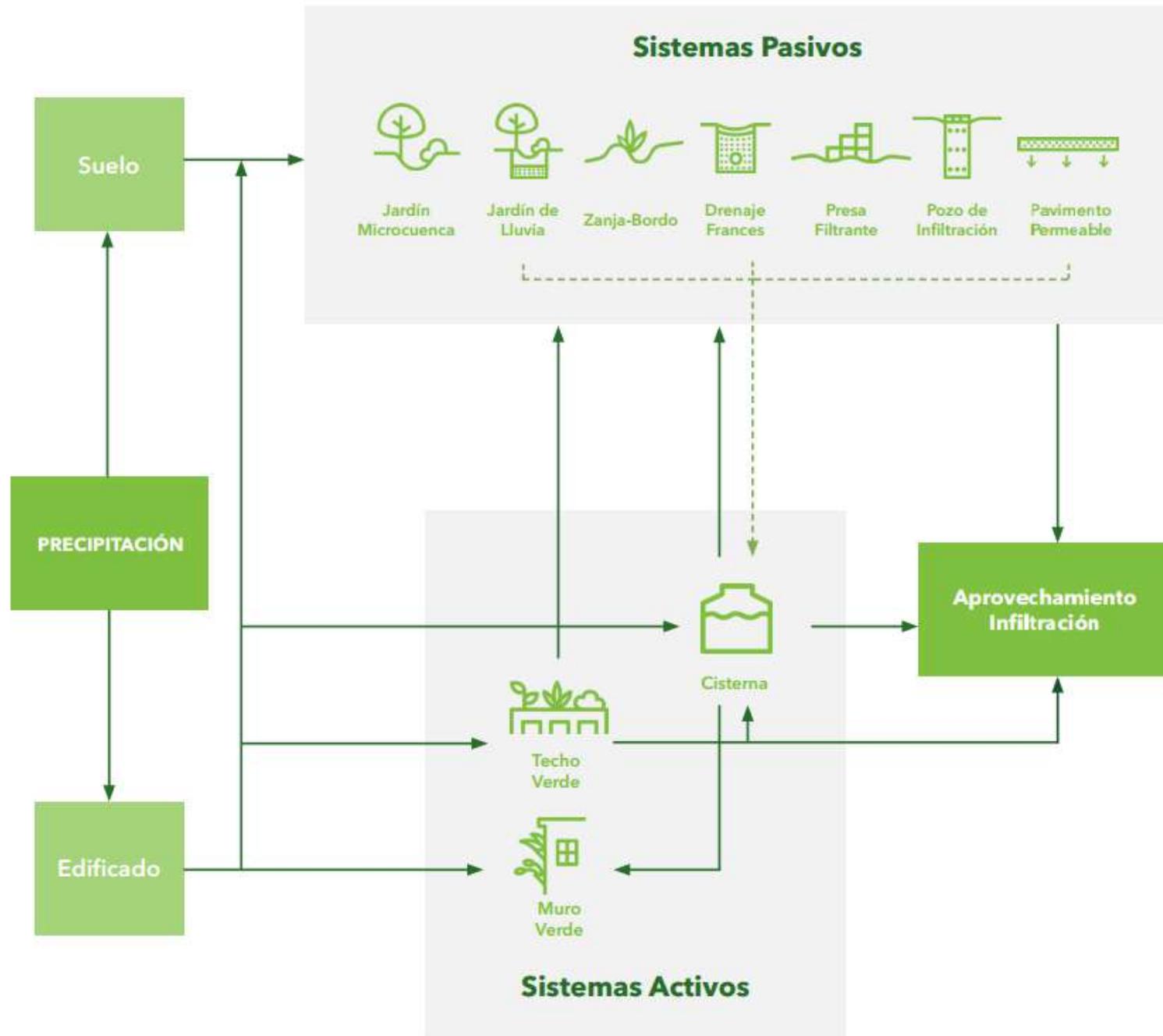
INFILTRATION

•Sistemas pasivos

Requieren insumos externos sólo para mantenimiento.

•Sistemas activos

Requieren insumos externos para mantenimiento y funcionamiento.



Jardín de lluvia



Aplicaciones Urbanas



**Leveraging
the New
Technologies**

**for Digital Services for Citizens,
Sustainable Cities
and the Future of Logistics**

**6th LAC-China Policy
and Knowledge Summit**

NOVEMBER 5 - 8, 2019
Zhengzhou, China



CITY DESIGN, PLANNING & POLICY INNOVATIONS:

THE CASE OF HERMOSILLO





Norma Técnica de Infraestructura Verde



H. AYUNTAMIENTO DE
HERMOSILLO
2018 - 2021

IMPLAN





PALETA VEGETAL HERMOSILLO



Guaiacum coulteri

Nombre común: Guayacán
Common Name: Red wood

- Familia: Zygophyllaceae
- Distribución: México a Sudamérica tropical.
- Habitat: valles, planicies, lomeríos y llanuras pedregosas.

DATOS GENERALES			
FORMA	HOJA	ASOLEAMIENTO	RIEGO
PROFUNDA	RUGOSO	BAJO	LENTO

MEDIDAS (DESARROLLADO)		
ALTURA	COPA Ø	TRONCO Ø
3.00 - 12.00 M	3.00 - 8.00 M	0.50 M

USOS

PAISAJÍSTICOS

COMUNES

OBSERVACIONES
· Sujeta a protección especial.

BIODIVERSIDAD
· La dieta de algunas especies como venados, jabalíes, tapires, jaguares y pavo de monte, dependen en buena medida de árboles productores de frutos y semillas que son una fuente de alimento primordial, como el Guayacán.

TABLA CROMÁTICA / TEMPORADAS

Periodo Crecida	INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			%
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Hojas	[Color scale from green to brown]												100%
Cortaza	[Color scale from green to brown]												100%
Flores	[Color scale from purple to yellow]												100%
Frutos	[Color scale from orange to brown]												100%
Semillas	[Color scale from orange to brown]												100%



Caesalpinia pulcherrima

Nombre común: Tabachín de la sierra
Common Name: Red bird of paradise

- Familia: Fabaceae
- Distribución: Originaria de Mesoamérica y del Caribe.
- Habitat: En clima cálido, semicálido y templado desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm.

DATOS GENERALES			
FORMA	HOJA	ASOLEAMIENTO	RIEGO
PROFUNDA	LISO	MODERADO	RÁPIDO

MEDIDAS (DESARROLLADO)		
ALTURA	COPA Ø	TRONCO Ø
3.00 - 6.00 M	2.00 - 4.00 M	0.10 M

USOS

PAISAJÍSTICOS

COMUNES

OBSERVACIONES
· Estado de conservación: preocupación menor. Esta planta es fácil de cultivar en alcalina con buen drenaje de los suelos ácidos.
· Puede soportar heladas ligeras y de corta duración una vez establecida.

BIODIVERSIDAD
· Atrae polinizadores.
· Funciona como hospedante alternativo, cultivos trampa para control de larvas semanas antes de la siembra.
· Esta especie tiene una relación simbiótica con ciertas bacterias del suelo, estas bacterias forman nódulos en las raíces y fijan el nitrógeno atmosférico.

TABLA CROMÁTICA / TEMPORADAS

Periodo Crecida	INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			%
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Hojas	[Color scale from green to brown]												100%
Cortaza	[Color scale from green to brown]												100%
Flores	[Color scale from red to yellow]												100%
Frutos	[Color scale from orange to brown]												100%
Semillas	[Color scale from orange to brown]												100%



Agave americana

Nombre común: Agave amarillo
Common Name: Sentry plant

- Familia: Asparagaceae
- Distribución: Sur de los Estados Unidos de América y México.
- Habitat: Acanitilados, áreas urbanas y Bosques.

DATOS GENERALES			
FORMA	HOJA	ASOLEAMIENTO	RIEGO
PROFUNDA	LISO	BAJO	LENTO

MEDIDAS (DESARROLLADO)	
ALTURA	COPA Ø
1.80 - 2.40 M	2.80 - 2.70 M

USOS

PAISAJÍSTICOS

COMUNES

OBSERVACIONES
· Crece bastante rápido en verano, si se le proporciona abundante agua, pero se seca completamente antes de volver a regar tras la floración.
· Sus enfermedades son causadas por hongos y bacterias.

BIODIVERSIDAD
· Los murciélagos, aves e insectos son importantes polinizadores de las flores de A. americana.

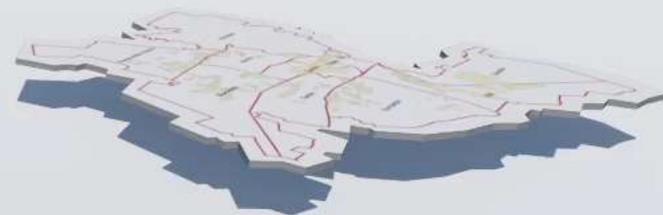
TABLA CROMÁTICA / TEMPORADAS

Periodo Crecida	INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			%
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Espina	[Color scale from green to brown]												100%
Hojas	[Color scale from green to brown]												100%
Flores	[Color scale from yellow to brown]												100%
Frutos	[Color scale from orange to brown]												100%
Semillas	[Color scale from orange to brown]												100%

Plan Estratégico I.V.



Infraestructura Verde



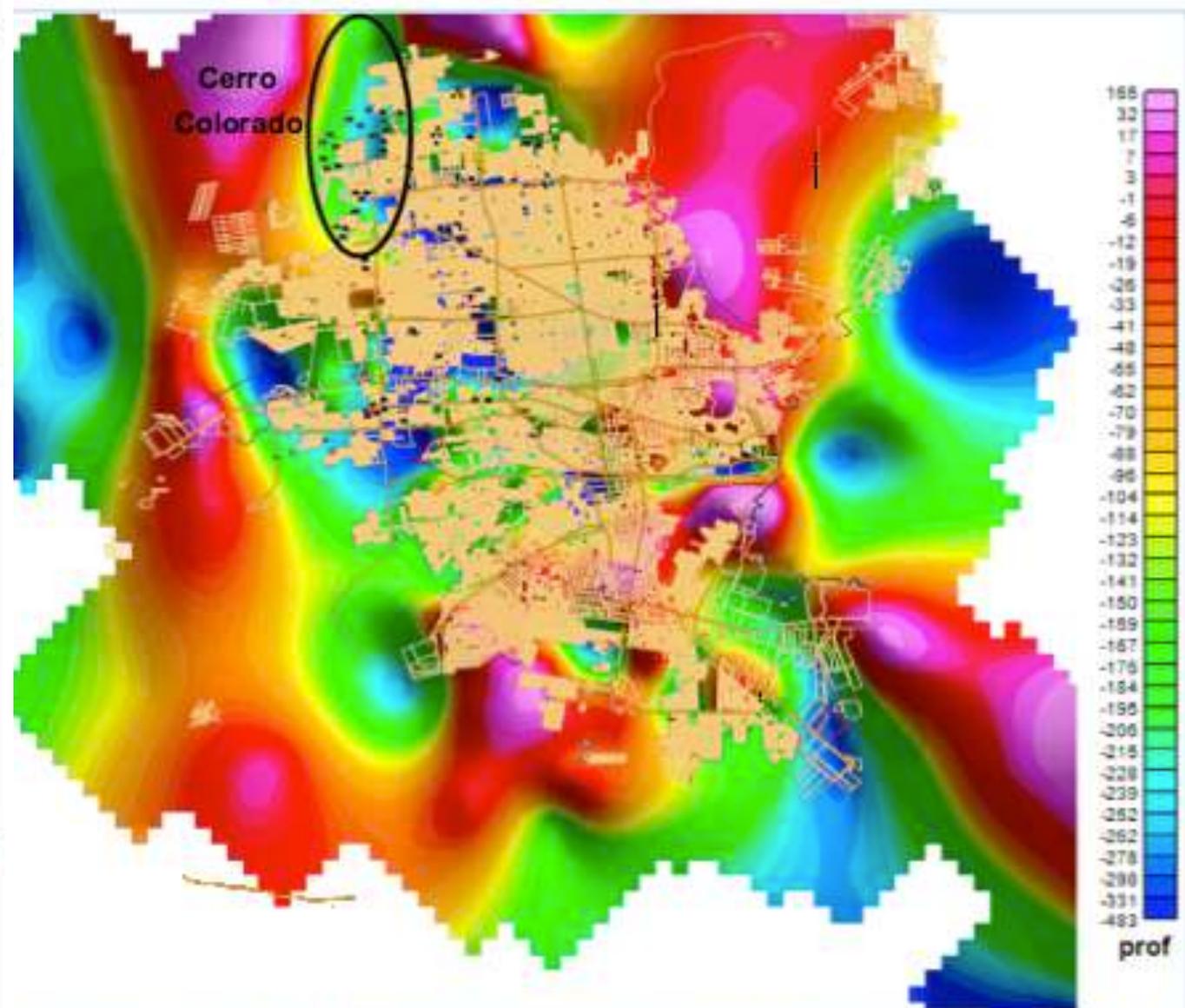
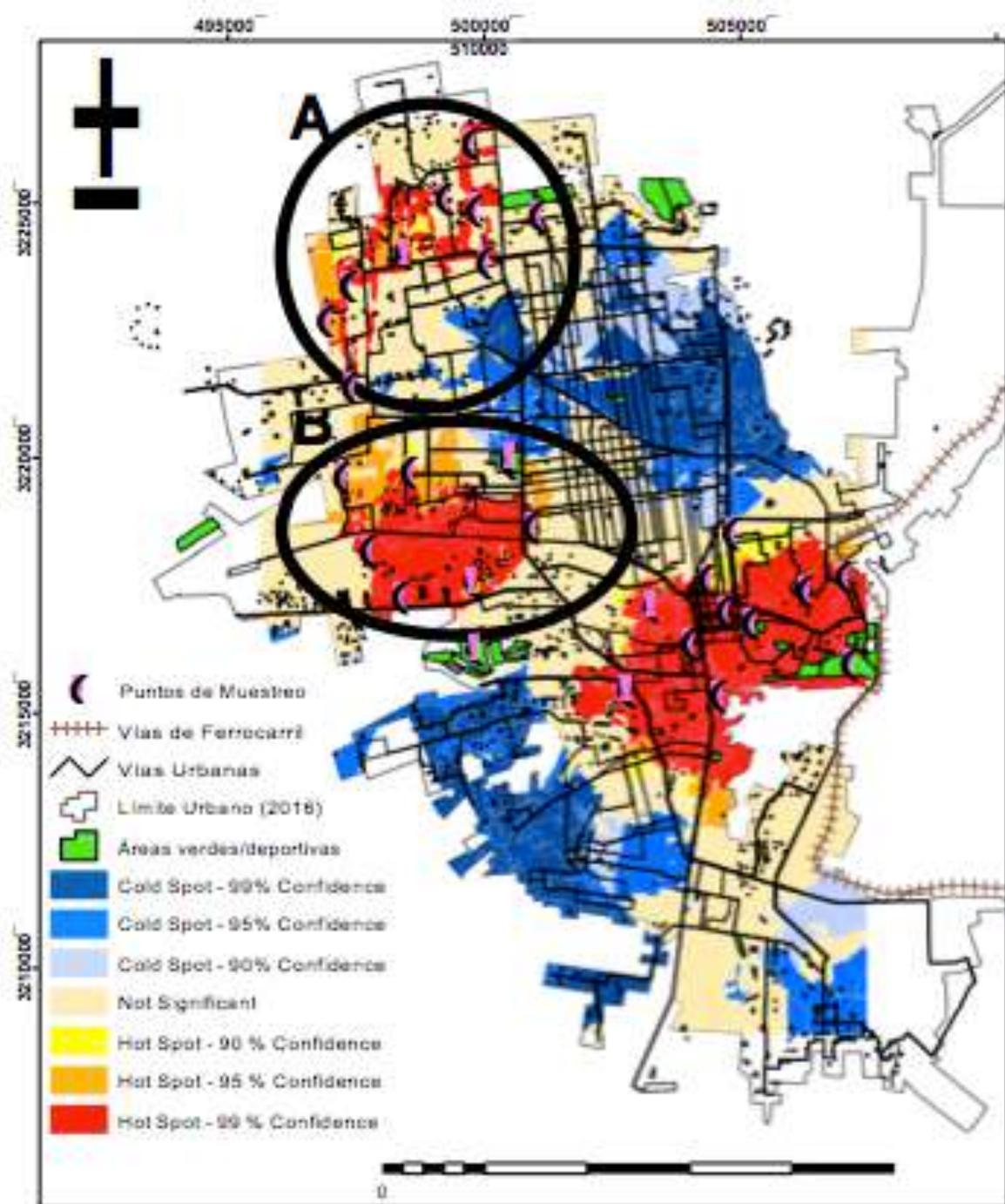


Fig. 5. Modelado gravimétrico de Hermosillo. El área verde implica una profundidad del basamento entre 130 y 200 m, lo cual lo hace idóneo para la recarga de acuíferos. El ovalo muestra la zona de estudio al NW de la ciudad y en el limite con la mancha urbana



“ADOPTA UN BULEVAR”



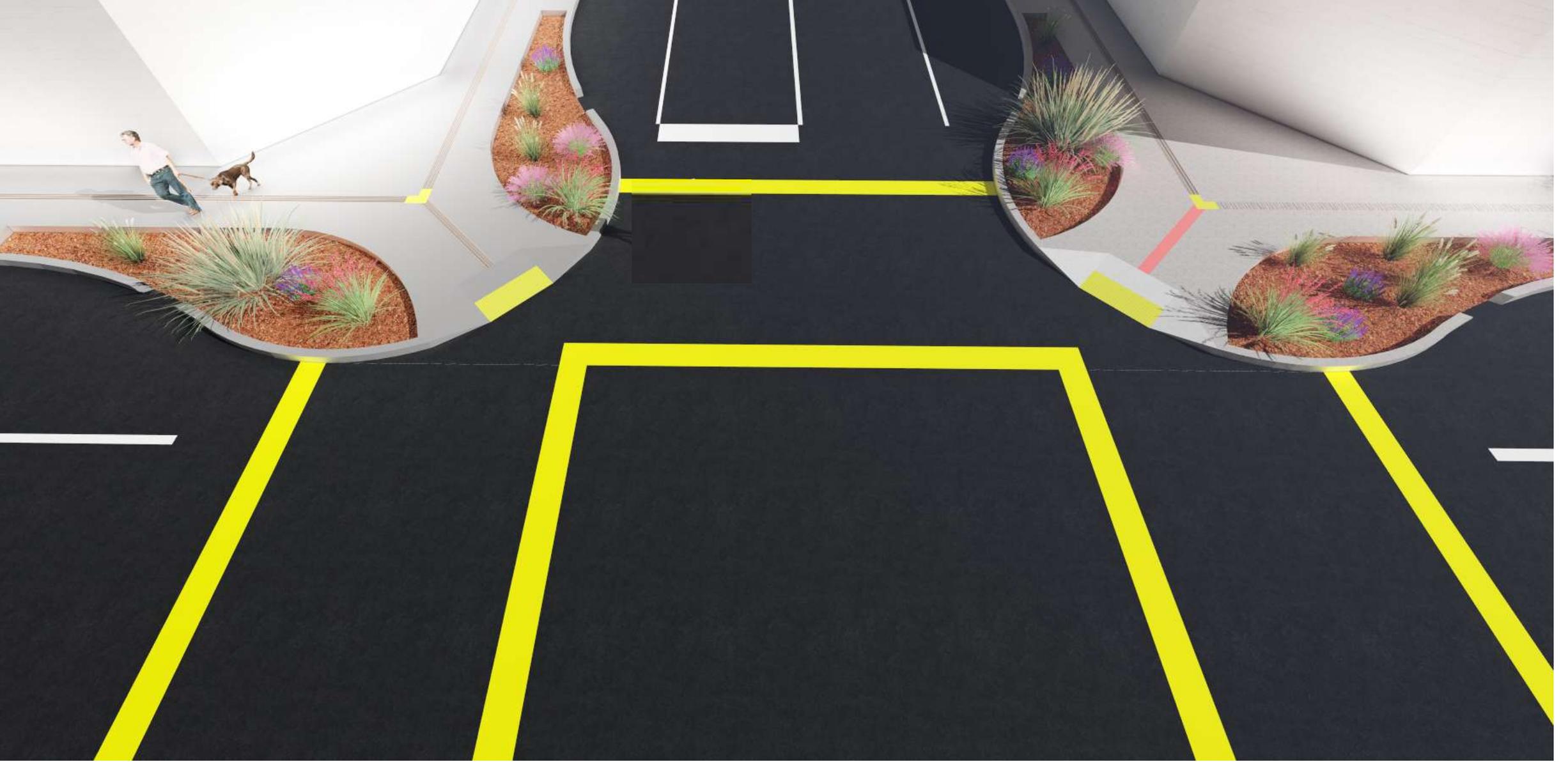
Bulevar García Morales, Hermosillo, Sonora, México

- Octubre 2016
- Proyecto demostrativo de I.V., por Municipio de Hermosillo y la empresa Árbol 2000.



Bulevar García Morales, Hermosillo, Sonora, México

- Agosto 2017
- Proyecto demostrativo de I.V., por Municipio de Hermosillo y la empresa Árbol 2000.





CURSO DE VERANO

LA FAMILIA EN MOVIMIENTO

Balletos

CLASIFICACIONES DE 19 Y 21 AÑOS



Predio inundable – Parque Pueblitos



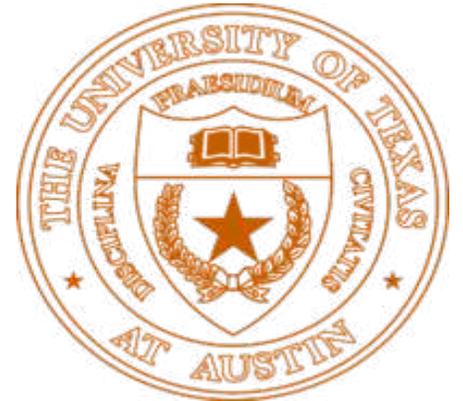
Hoyo de Bonillas – Parque la Esperanza



Hoyo de Bonillas – Parque la Esperanza



Plan maestro “Corredores Verdes”





TheCityFix

Labs

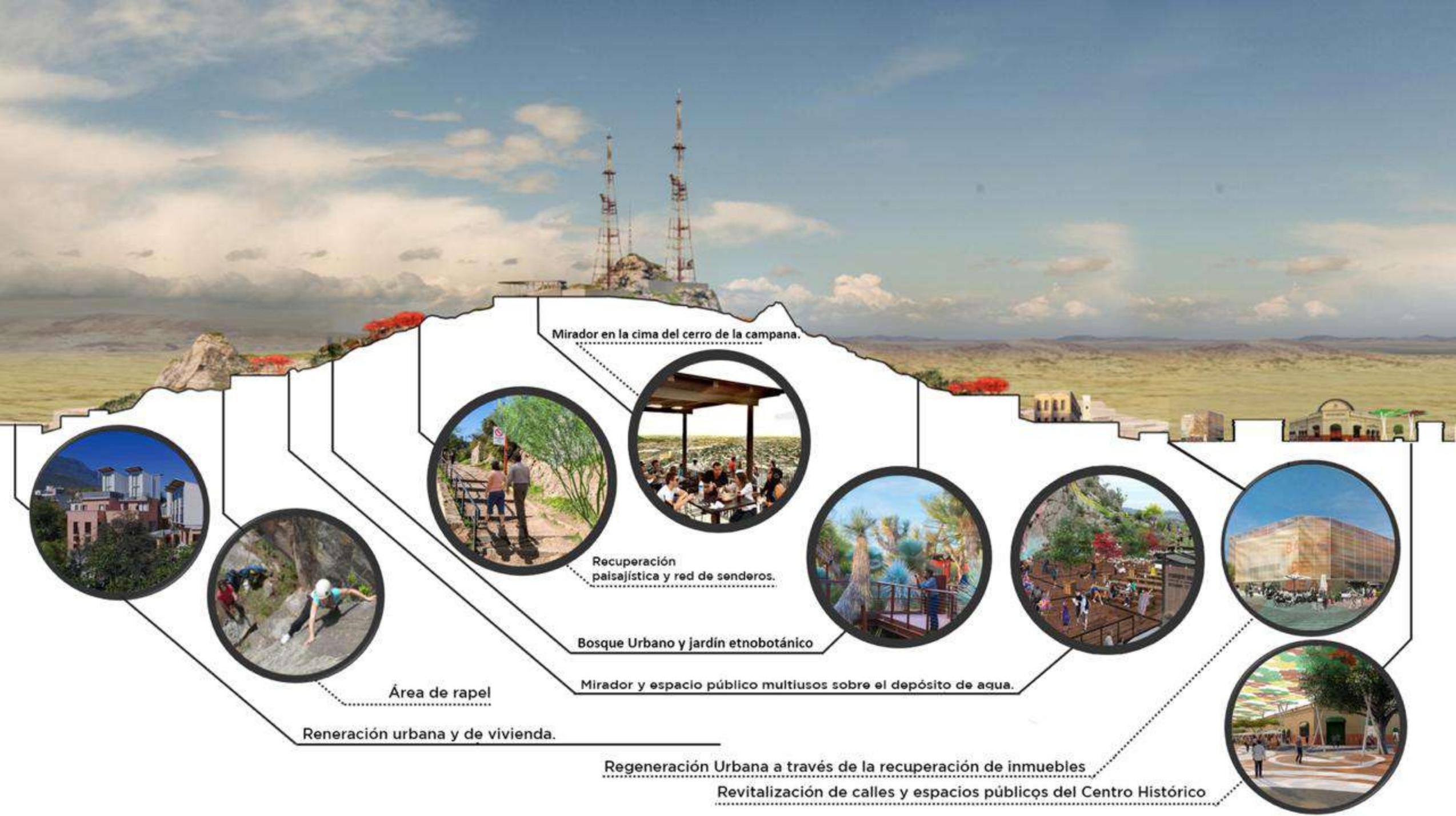
PRODUCIDO POR



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

ACELERANDO SOLUCIONES VERDES

OPORTUNIDADES DE FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN



Mirador en la cima del cerro de la campana.



Área de rapel

Reneración urbana y de vivienda.



Recuperación paisajística y red de senderos.



Bosque Urbano y jardín etnobotánico

Mirador y espacio público multiusos sobre el depósito de agua.



Regeneración Urbana a través de la recuperación de inmuebles

Revitalización de calles y espacios públicos del Centro Histórico



Calle Guerrero
Tijuana, Baja California



Street View - sep. 2015

ACIA
10

línea
farmacéutica



Google

Monterrey

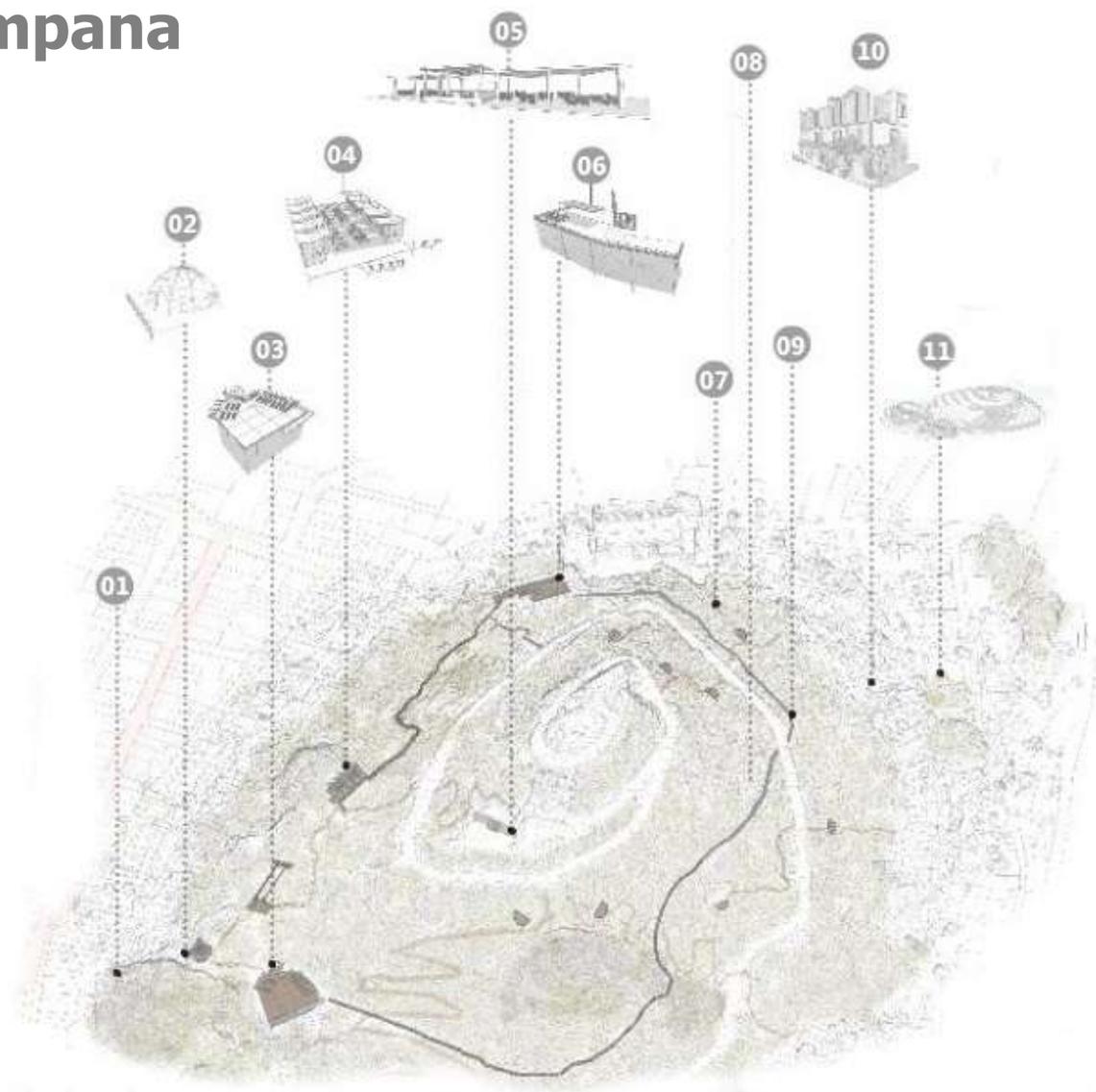




Parque Bio-Cultural Cerro de la Campana

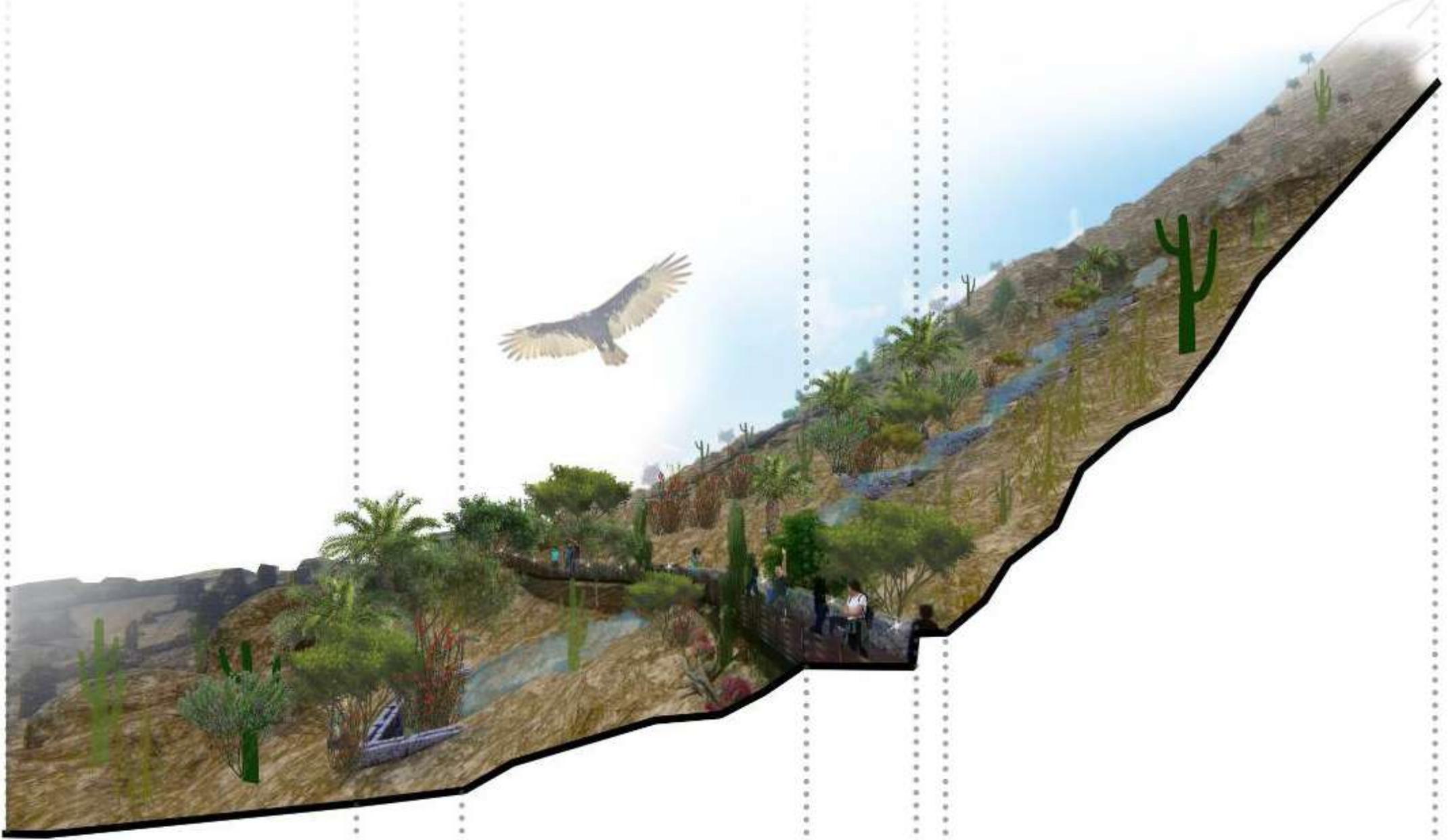
Intervenciones

1. Regeneración de vivienda
2. Vivero etno-botánico
3. Mirador y plaza gastronómica
4. Plaza gastronómica
5. Zonas de rapel
6. Multideportivo
7. Museo interpretativo de etnias
8. Jardín etno-botánico
9. Restaurante etno-botánico
10. Galería de arte
11. Proyecto "10 cuadras"









ESPACIO DE FORESTACIÓN

PRESA
FILTRANTE

ANDADOR
2.50 mts

ESPACIO PARA FORESTACIÓN





PARQUE BIOCULTURAL
CERRO DE LA CAMPANA
MIRADOR 02



H. AYUNTAMIENTO DE
HERMOSILLO
2018 - 2021

IMPLAN

Centro de Economía Circular



Centro de Economía Circular

Repensar
Rediseñar
Reducir
Reusar
Reparar
Reciclar
Recuperar

DO
something
GREEN
today





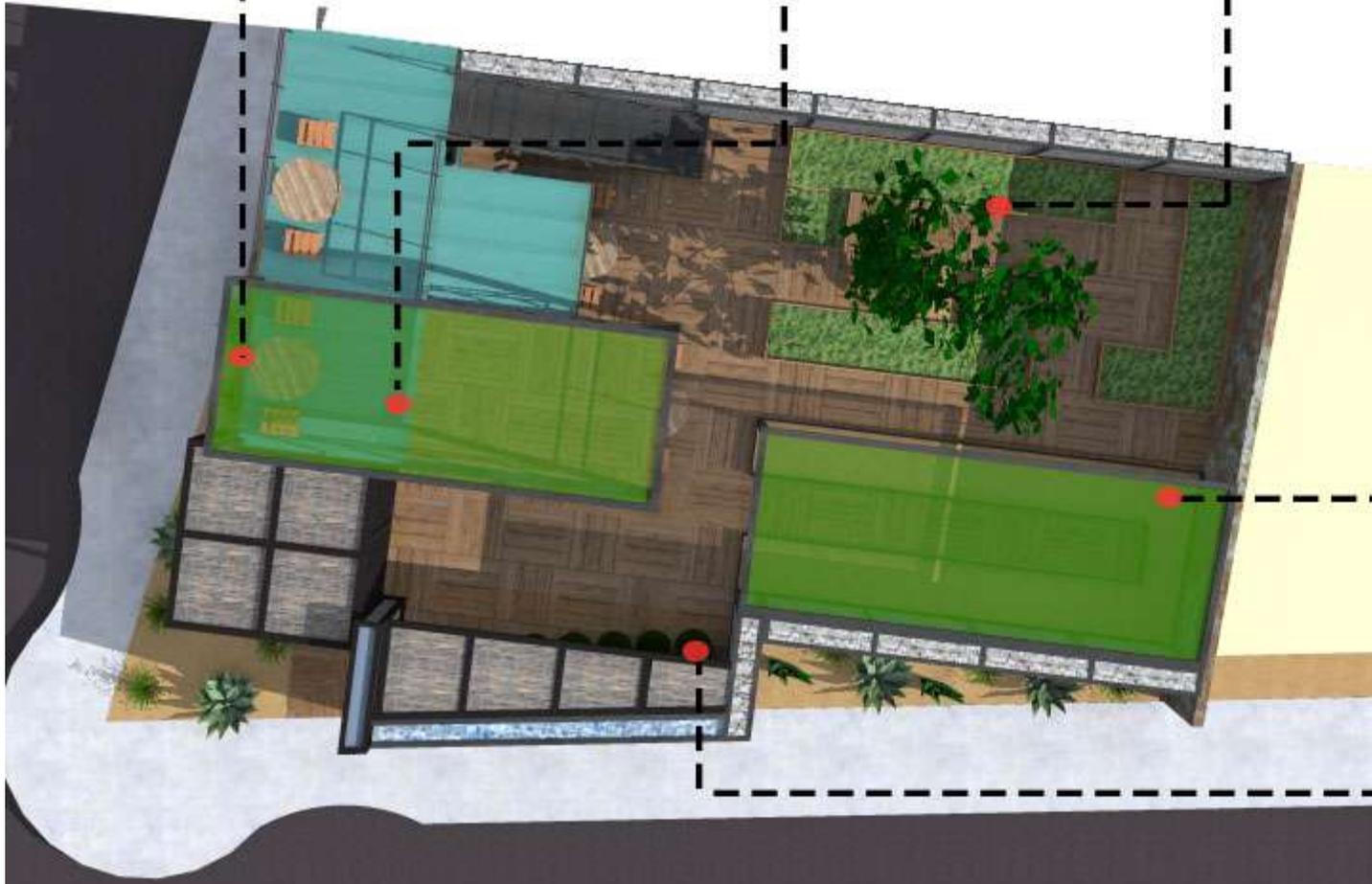
TERRAZA EXTERIOR



CAFETERIA



HUERTO COMUNITARIO



CAMAS DE COMPOSTAJE



CENTRO DE COMPOSTAJE

PARKING





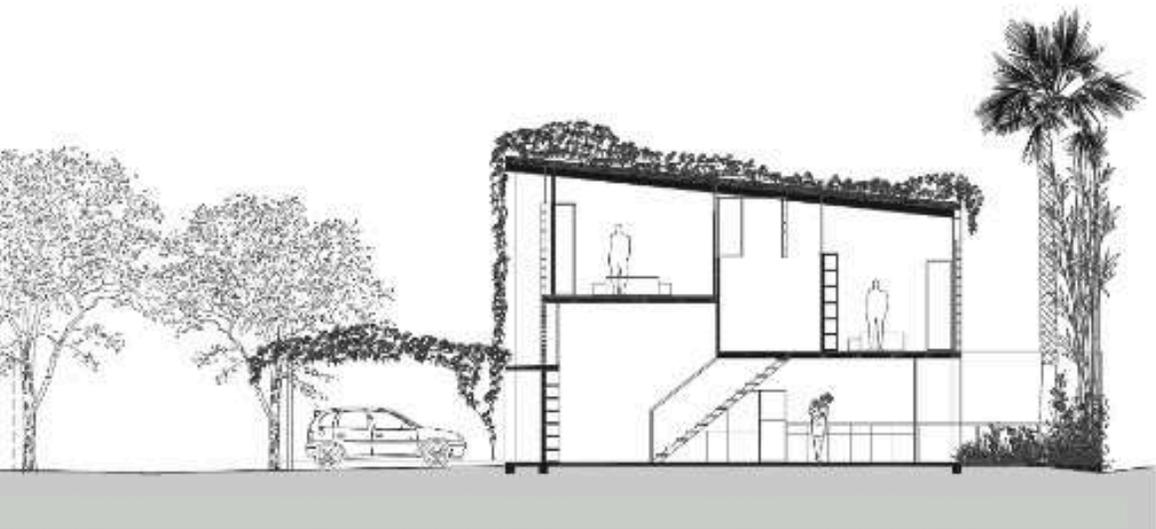
Jardín de Lluvia

Pavimento Permeable

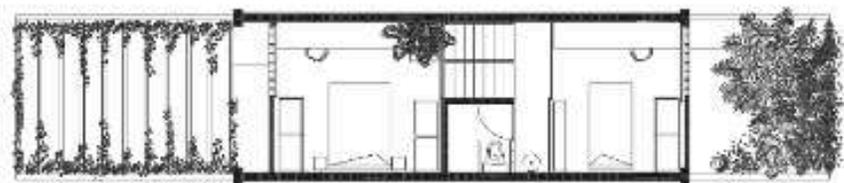
Jardín Microcuenca



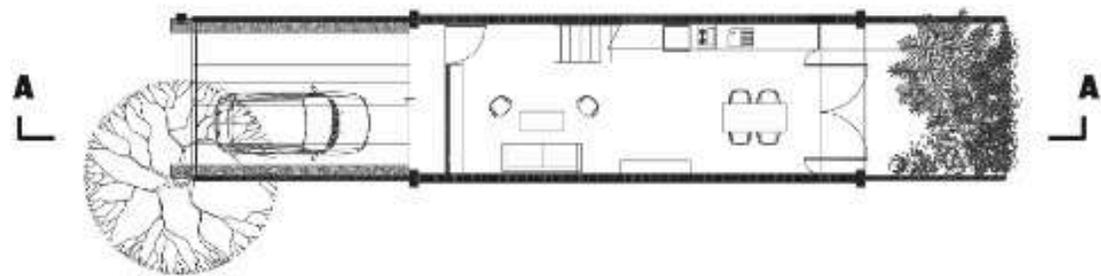




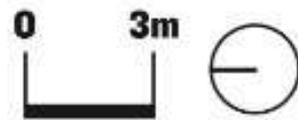
section AA



first floor plan



ground floor plan

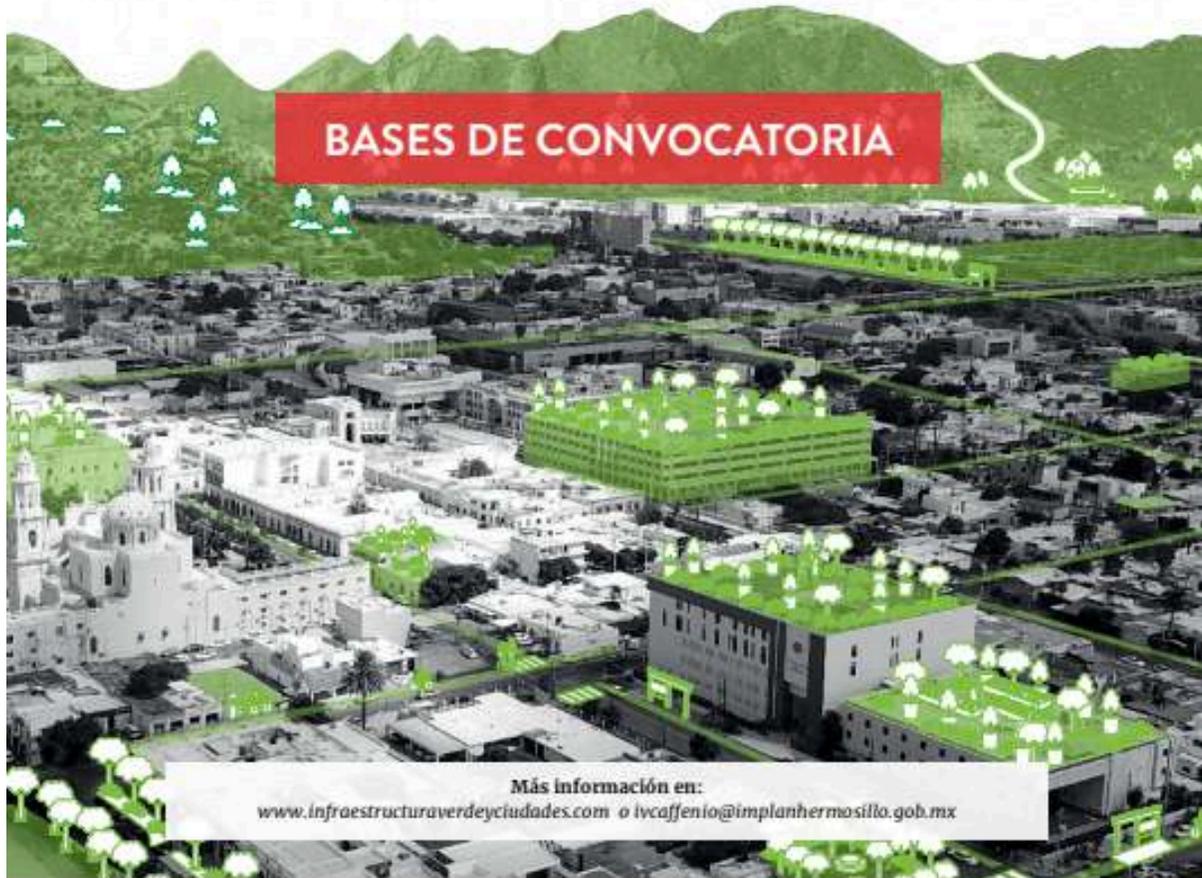








BASES DE CONVOCATORIA



Más información en:
www.infraestructuraverdeyciudades.com o ivcaffenio@implanhermosillo.gob.mx

CAFFENIO REVOLUCIÓN
 IVC-0002

Con el objetivo de construir edificios con un mayor compromiso en lo que corresponde al cambio climático, el proyecto "Caffenio Revolución" se enfoca en presentar una serie de propuestas de diseño en relación a la infraestructura verde, las cuales puedan servir como una pauta para futuros proyectos y como un apoyo en la concientización sobre el impacto ambiental para la población de nuestra ciudad.

DISEÑO INTEGRATIVO

Para lograr soluciones más profundas y realistas en relación con el objetivo del proyecto, se trabajó con un sistema de diseño integrativo, donde cada propuesta busca solucionar 2 o más criterios de diseño; en este sistema se incluyen los 3 criterios básicos (energía, temperatura y agua) y se incluyen 3 criterios más (calidad del aire, conciencia ambiental e integración al contexto), los cuales consideramos necesarios para un proyecto más eficiente y completo.



EFICIENCIA ENERGÉTICA



REGULACIÓN DE TEMPERATURA



GESTIÓN DEL AGUA



CALIDAD DEL AIRE



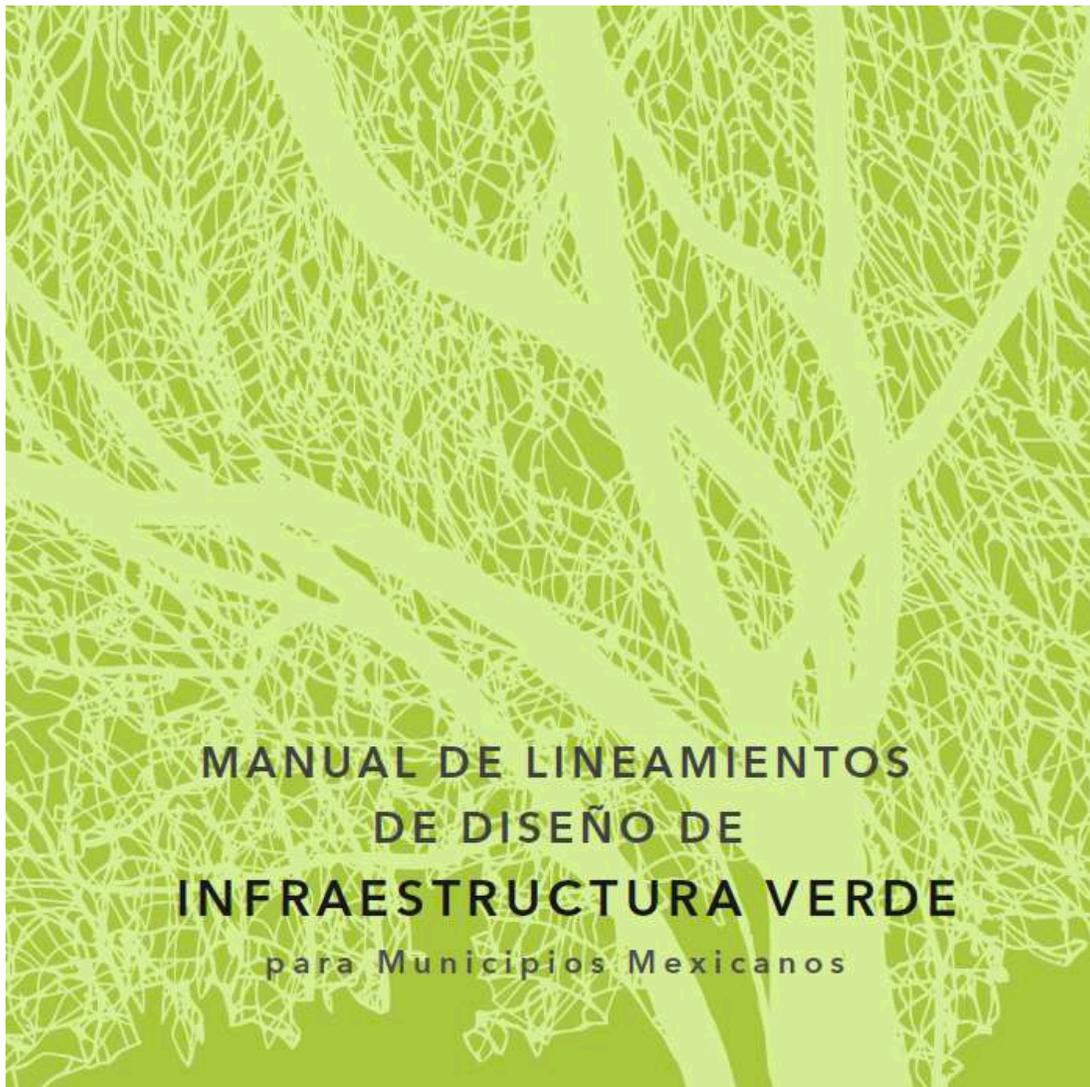
CONCIENCIA AMBIENTAL



INTEGRACIÓN AL CONTEXTO

PROPUESTAS DE DISEÑO INTEGRATIVO





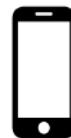
www.implanhermosillo.gob.mx



guadalupepenunuris@gmail.com



@LupitaPenunuri



+ 52 (662) 948 8472