

Evaluación de la contribución urbana a la mitigación y adaptación al cambio climático y su vínculo a la NDC de México

Presentación de resultados
10/03/2022



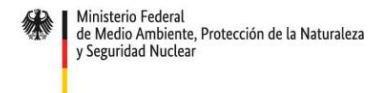
GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

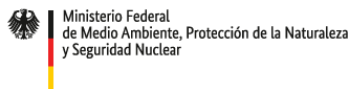


de la República Federal de Alemania

Agenda

- **Introducción**
 - Programa CiClim
 - Objetivos y relevancia de la consultoría
 - Dinámica participativa
- **Conceptos**
 - Definición de Infraestructura Verde
 - Ejes temáticos y componentes de la Infraestructura Verde
 - Definición de co-beneficios e Impactos positivos
 - Relación entre Componentes de la IV y los co beneficios e impactos positivos
- **Manejo de la herramienta de evaluación**
 - Descripción de la herramienta
 - Ejemplo de funcionamiento con un caso práctico
 - Análisis de proyectos del PMU a través de la herramienta
- **Potencial de la Infraestructura Verde urbana y el Programa de Mejoramiento Urbano**
 - Línea de base PMU 2019 - 2020 Infraestructura Verde
 - PMU, beneficios económicos, sociales y ambientales
- **Recomendaciones**
 - Procesos/documentos para diseño de proyectos PMU
 - Integración de las Componentes de la Infraestructura Verde Urbana
 - Recomendaciones específicas integración de la IVU en proyectos del PMU
 - Comparativa internacional sobre la inclusión de la acción urbana en sus NDC

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

Programa Protección al Clima en la Política Urbana de México (CiClim)

A través del programa CiClim se busca:

- Diseñar **ciudades compactas**, donde las viviendas de las personas estén mejor conectadas con su lugar de trabajo, escuelas, espacios públicos y áreas verdes.
- Mejorar la **planeación de movilidad**, para que las personas tengan mejor acceso a transporte público cómodo, confiable y de calidad.
- Fomentar la creación y acceso a **infraestructura adecuada**, como ciclovías y banquetas seguras para el desplazamiento de los habitantes.
- Impulsar soluciones de **infraestructura verde** para la provisión de servicios ecosistémicos y la adaptación al **cambio climático**.



Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

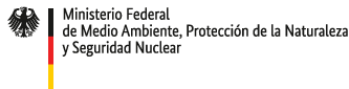
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Objetivos de la consultoría

- Desarrollar una herramienta para estimar la reducción de emisiones de GEI y evaluar los beneficios de adaptación de la Infraestructura Verde.
- Evaluar el PMU en términos de sus elementos de Infraestructura Verde existentes y costos asociados, y establecer una línea base de emisiones de GEI y beneficios de adaptación.
- Estimar los beneficios climáticos de los elementos de Infraestructura Verde existentes con la herramienta desarrollada.
- Proponer elementos de Infraestructura Verde a incorporar y estimar el potencial de mitigación y adaptación climática de los proyectos del PMU a desarrollar.
- Desarrollar una evaluación comparativa internacional sobre cómo otros países incluyen la acción urbana en sus NDC con un enfoque en Alemania y América Latina, y brindar recomendaciones sobre cómo la NDC de México podría mejorarse al incluir explícitamente el componente urbano.

Por encargo de:



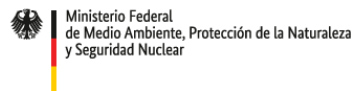
de la República Federal de Alemania

Relevancia de la consultoría

El desarrollo exitoso del proyecto permitirá a SEDATU

- Contar con la primera herramienta de evaluación climática de Infraestructura Verde adaptada al contexto mexicano.
- Apoyar la institucionalización de los elementos de Infraestructura Verde dentro de la planificación y actividades de la SEDATU y específicamente en lo relativo al PMU.
- Avanzar en el desarrollo de Infraestructura Verde con potencial de mitigación y adaptación climática en los proyectos del PMU a desarrollarse.
- Disponer de sugerencias basadas en experiencias internacionales de cómo lograr la alineación y trazabilidad de acciones subnacionales en materia de actividades urbanas con la NDC nacional.

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Dinámica participativa



Escanea el código o ve a www.menti.com e introduce el código

¿Qué es la infraestructura verde?



“[...] red interconectada de áreas naturales y otros espacios abiertos que conserva valores y funciones ecosistémicas naturales, sustenta agua y aire limpios, y provee una amplia gama de beneficios para las personas y la vida silvestre. [...] es la estructura ecológica para la salud ambiental, social y económica, en resumen, nuestro soporte de vida natural”. (Benedict y MacMahon, 2006)

“[...] estructuras paisajísticas críticas que son estratégicamente identificadas y planeadas para salvaguardar los variados procesos naturales, biológicos, culturales y recreativos a través del paisaje, asegurando valores naturales y servicios ecosistémicos, esenciales para sustentar a la sociedad humana”. (Kongjuan Yu, 2006)

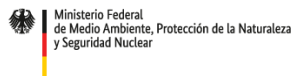


“[...] es el uso de suelo, árboles, vegetación y humedales y espacio abierto (ya sea preservado o creado) en áreas urbanas para **capturar lluvia mientras se mejora el tratamiento de aguas residuales y pluviales**”. (Dunn y Stoner, 2007)



Quiroz, Diana (2018) *Hoja de Ruta. Implementación de infraestructura verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas*. SEDATU. SEMARNAT. GIZ. México. 58p.

Por encargo de:



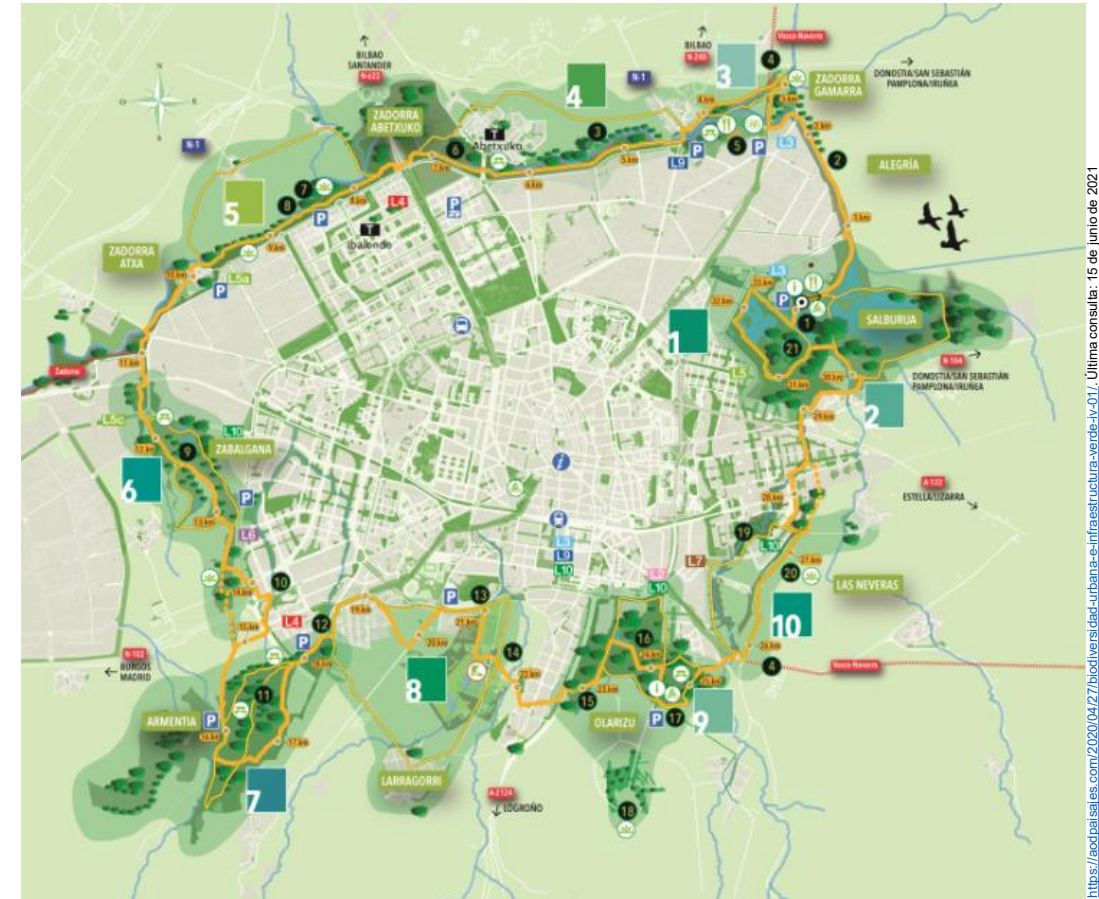
de la República Federal de Alemania

¿Qué es la infraestructura verde?

“Estrategia de planificación que requiere posicionar al territorio como un sistema en el que **interactúan escalas como el barrio, la ciudad y la región** con sus respectivas infraestructuras, y en el que **los espacios verdes desempeñen un papel necesario como punto de ordenamiento**”. (Valdés, P. y Foulkes, M. 2016)

“**Red de áreas naturales y seminaturales, y espacios verdes en zonas urbanas y rurales**, terrestres, de agua dulce, marinas y costeras, que en conjunto mejoran **la salud y la resiliencia de los ecosistemas, contribuyen a la conservación de la biodiversidad y benefician a la población humana** a través del mantenimiento y mejora de los servicios ecosistémicos.

Puede ser fortalecida mediante la coordinación de estrategias e iniciativas enfocadas al **mantenimiento, restauración, mejora y conectividad** de las áreas existentes o mediante la creación de nuevas.” (Naumann, S., Davis, S. Timo, K. Pieterse, M y Rayment, M., 2011)



Quiroz, Diana (2018) *Hoja de Ruta. Implementación de infraestructura verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas*. SEDATU. SEMARNAT. GIZ. México. 58p.

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

¿Qué es la infraestructura verde?

Elementos que definen la infraestructura verde

RED

Permite el movimiento de personas, fauna, viento y agua (corredores peatonales o ciclistas que incluyen áreas verdes)

MULTIFUNCIONAL

Integra funciones estructurales de la ciudad mediante la provisión de servicios ecosistémicos que mitigan GEI, contribuyen a la adaptación al CC y genera beneficios ambientales, sociales y económicos

DIVERSA

Está integrada por espacios tanto naturales (ríos, humedales, bosques) como espacios atropizados (camellones, jardineras filtrantes, parques, muros y techos verdes, etc.)

MULTIESCALAR

Presente e interconectada desde una escala de calle o barrio, hasta una escala de ciudad, zona metropolitana, incluso región

Quiroz, Diana (2018) *Hoja de Ruta. Implementación de infraestructura verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas*. SEDATU. SEMARNAT. GIZ. México. 58p.

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿Qué es la infraestructura verde?

Ejes temáticos que incluye la infraestructura verde

AGUA

- Contribuye en la disminución del colapso en los sistemas de drenaje.
- Previene inundaciones
- Fomentan el tratamiento, captación y distribución del agua.

MOVILIDAD

- Promueve la movilidad sustentable (sistemas peatonales, ciclistas y TP).

ESPACIO PÚBLICO

- A través del diseño paisajístico y urbano ambiental, induce el encuentro social y mitiga la desigualdad socioterritorial a través de la accesibilidad y calidad del espacio público.

BIODIVERSIDAD

- Incluye especies vegetales y animales.
- Restaura ecosistemas fragmentados por el paisaje urbano.
- Facilitan las funciones ecológicas originales y la prestación de servicios ecosistémicos.

Quiroz, Diana (2018) *Hoja de Ruta. Implementación de infraestructura verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas*. SEDATU. SEMARNAT. GIZ. México. 58p.

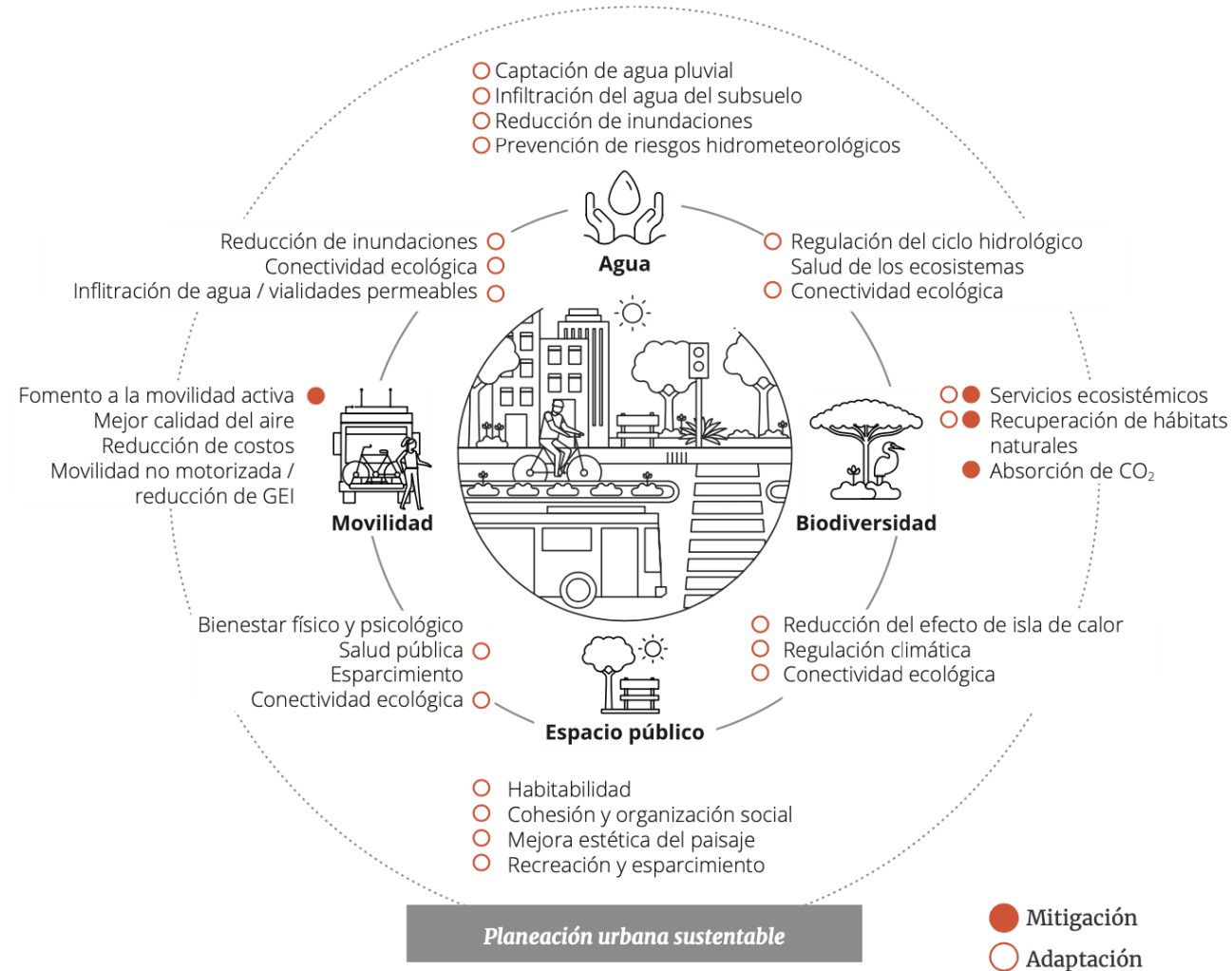
Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

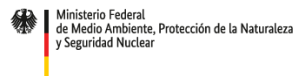
de la República Federal de Alemania

Ejes temáticos de infraestructura verde y cambio climático



Quiroz, Diana (2018) *Hoja de Ruta. Implementación de infraestructura verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas*. SEDATU. SEMARNAT. GIZ. México. 58p.

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

Componentes de la Infraestructura Verde



Agua

AGUA

- Biodigestores
- Presas Filtrantes
- Cunetas Verdes
- Drenaje Separativo
- Humedal Semiartificial
- Pavimento Permeable
- Pozos de Absorción
- Jardineras Filtrantes



Biodiversidad

BIODIVERSIDAD

- Arbolado
- Bosque Urbano
- Jardines Educativos
- Huertos Urbanos
- Renaturalización de Elementos Fluviales
- Desentubado de ríos



Espacio público

ESPACIO PÚBLICO

- Mobiliario Urbano Sostenible
- Mobiliario Hidráulico Certificado
- Luminarias Sustentables
- Pavimentos Reciclados
- Elementos de Sombreamiento
- Urbanismo Táctico



Movilidad

MOVILIDAD

- Ciclovías
- Corredor Peatonal
- Banquetas
- Zona Transporte Público
- Zona Carga Sostenible
- Zona Vehículo Privado Sostenible

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Definición de co-beneficios e impactos positivos



MITIGACIÓN

- Secuestro de carbono.
- Reducción de emisiones de GEI.



ADAPTACIÓN

- Prevención de inundaciones, regulación de escorrentías.
- Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas.
- Incremento de la recarga de agua de los acuíferos.
- Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor.
- Mejora de la conectividad ecológica.



AMBIENTALES

- Mejora de la calidad del aire.
- Mejora de la calidad del agua (purificación del agua).
- Reducción de la contaminación por ruido.
- Control de la erosión del suelo.
- Mantenimiento, protección y mejora de hábitats, vida silvestre y biodiversidad.
- Producción de servicios ecosistémicos.



SOCIALES

- Mejora de los valores estéticos.
- Mejora accesibilidad de recursos para deporte, cultura, formación y recreación.
- Mejora de la salud y bienestar.
- Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía).
- Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad.



ECONÓMICOS

- Optimización de la inversión pública.
- Atracción para negocios, turismo y economía verde.

Por encargo de:

Relación entre las Componentes de la Infraestructura Verde y los co-beneficios e impactos positivos



Agua



Biodiversidad



Espacio público



Movilidad



Adaptación



Mitigación



Ambientales



Sociales



Económicos

	IMPACTOS	AGUA								BIODIVERSIDAD						ESPACIO PÚBLICO						MOVILIDAD						
		BIORRESTOR	PRESAS FILTRANTES	CUNETAS VERDES	DRENAJE SEPARATIVO	HUMEDAD SEMIARTIFICIAL	PAVIMENTOS PERMEABLES	POZOS DE ASORCIÓN/FILTRACIÓN	JARDINERAS FILTRANTES	ARBOLADO	BOSQUE URBANO	JARDINES EDUCATIVOS	HUERTOS URBANOS	RE NATURALIZACIÓN DE ELEMENTOS FLUVIALES	DESENTIBADO DE RÍOS	MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE	MOBILIARIO HIGIÉNICO Y SANITARIO CERTIFICADO	LUMINARIAS SUSTENTABLES	PAVIMENTOS RECICLADOS	ELEMENTOS DE SOMBREAMIENTO	URBANISMO TÁCTICO	CICLOVÍAS	CORREDOR PEATONAL	BANQUETAS	ZONA TRANSPORTE PÚBLICO	ZONA CARGA SOSTENIBLE	ZONA VEHÍCULO PRIVADO SOSTENIBLE	
Adaptación	1		3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3							1			2				
	2		2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3			1						2				
	3		3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2			1			1			2				
	4		1	2		2	1		2	3	3	2	2	2	3			1	3	1	1			2				
	5			2		3			2	3	3	3	3	3	3									3				
Mitigación	6			1		2			1	3	3	2	2	2	1				1		2		3					
	7	3											1		1		3	2			3	3	2	2	2	3		
Ambientales	8					2				3	3	2	1	2	2	1		1			2	2		1	1	3		
	9		2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2		1		1										
	10					1	1			3	3	2	2	2	3	1				1	3	3	1					
	11		1	2	1	1	1		2	3	3	2	3	3	2													
	12			2		3		1	2	3	3	2	2	3	3						1	1		2				
Sociales	14		1	3		2	1	1	3	3	3	2	3	3	3		3	2	2	3	2		1	1	1			
	15					2	1			1	3	3	3	2	2	3		3	1	2	2	3	3					
	16					2				2	3	3	3	2	2	2	2			2	2							
	17									3	3	3	3	2	3	3		3		2	3	3	3	1				
Económicos	18					2	1			2	3	3	3	2	2	1		2			3	2	3	2				
	19	2				2	1	1		1	3	3	3	3							2		2				1	
	20					2	1			1	3	3	3	3	3	1		1		2	2	3	3		1	2		

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Relación entre las Componentes de la Infraestructura Verde y los co-beneficios e impactos positivos



Agua



Biodiversidad



Espacio público



Movilidad



Adaptación



Mitigación



Ambientales



Sociales



Económicos

	IMPACTOS	AGUA									BIODIVERSIDAD					ESPACIO PÚBLICO						MOVILIDAD					
		BIORRESTOR	PRESAS FILTRANTES	CUNETAS VERDES	DRENAJE SEPARATIVO	HUMEDAD SEMIARTIFICIAL	PAVIMENTOS PERMEABLES	POZOS DE ASORCIÓN/FILTRACIÓN	JARDINERAS FILTRANTES	ARBOLOADO	BOSQUE URBANO	JARDINES EDUCATIVOS	HUERTOS URBANOS	RE NATURALIZACIÓN DE ELEMENTOS FLUVIALES	DESENTUBADO DE RÍOS	MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE	MOBILIARIO HIGIENIZADO Y SANITARIO CERTIFICADO	LUMINARIAS SUSTENTABLES	PAVIMENTOS RECICLADOS	ELEMENTOS DE SOMBREAMIENTO	URBANISMO TÁCTICO	CICLOVÍAS	CORREDOR PEATONAL	BANQUETAS	ZONA TRANSPORTE PÚBLICO	ZONA CARGA SOSTENIBLE	ZONA VEHÍCULO PRIVADO SOSTENIBLE
Adaptación	1		3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3							1			2			
	2		2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3			1						2			
	3		3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2				1			1			2			
	4		1	2		2	1		2	3	3	2	2	2	3			1	3	1	1			2			
	5			2		3			2	3	3	3	3	3	3									3			
Mitigación	6			1		2		1	3	3	2	2	2	1					1		2			3			
	7	3											1		1		3	2			3	3	2	2	2	3	
Ambientales	8					2			3	3	2	1	2	2	1			1			2	2		1	1	3	
	9		2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2		1		1									
	10					1	1		3	3	2	2	2	3	1					1	3	3	1				
	11		1	2	1	1	1		2	3	3	2	3	3	2												
	12			2		3		1	2	3	3	2	2	3	3						1	1		2			
	13			2		3			2	3	3	2	2	3	3				1			1		2			
Sociales	14		1	3		2	1	1	3	3	3	2	2	3	3	3		3	2	2	3	2		1	1	1	
	15					2	1			1	3	3	3	2	2	3		3	1	2	2	3	3				
	16					2				2	3	3	3	2	2	2				2	2						
	17									3	3	3	3	2	3	3		3		2	3	3	3	1			
Económicos	18					2	1			2	3	3	3	2	2	1		2			3	2	3	2			
	19	2				2	1	1		1	3	3	3	3							2		2			1	
	20					2	1			1	3	3	3	3	3	1		1		2	2	3	3		1	2	

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Relación entre las Componentes de la Infraestructura Verde y los co-beneficios e impactos positivos



Agua



Biodiversidad



Espacio público



Movilidad



Adaptación



Mitigación



Ambientales



Sociales



Económicos

	IMPACTOS	AGUA								BIODIVERSIDAD						ESPACIO PÚBLICO						MOVILIDAD						
		BIORRESTOR	PRESAS FILTRANTES	CUNETAS VERDES	DRENAJE SEPARATIVO	HUMEDAL SEMIARTIFICIAL	PAVIMENTOS PERMEABLES	POZOS DE ASORCIÓN/FILTRACIÓN	JARDINERAS FILTRANTES	ARBOLOADO	BOSQUE URBANO	JARDINES EDUCATIVOS	HUERTOS URBANOS	RE NATURALIZACIÓN DE ELEMENTOS FLUVIALES	DESENTUBADO DE RÍOS	MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE	MOBILIARIO HIGIÉNICO Y SANITARIO CERTIFICADO	LUMINARIAS SUSTENTABLES	PAVIMENTOS RECICLADOS	ELEMENTOS DE SOMBREAMIENTO	URBANISMO TÁCTICO	CICLOVÍAS	CORREDOR PEATONAL	BANQUETAS	ZONA TRANSPORTE PÚBLICO	ZONA CARGA SOSTENIBLE	ZONA VEHÍCULO PRIVADO SOSTENIBLE	
Adaptación	1		3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3								1		2				
	2		2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3			1						2				
	3		3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2				1				1		2				
	4		1	2		2	1		2	3	3	2	2	2	3			1	3	1		1		2				
	5			2		3			2	3	3	3	3	3	3									3				
Mitigación	6			1		2			1	3	3	2	2	2	1				1			2		3				
	7	3											1		1		3	2				3	3	2	2	2	3	
Ambientales	8					2				3	3	2	1	2	2	1		1				2	2		1	1	3	
	9		2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2		1		1										
	10					1	1			3	3	2	2	2	3	1					1	3	3	1				
	11		1	2	1	1	1		2	3	3	2	3	3	2													
	12			2		3		1	2	3	3	2	2	3	3							1	1		2			
	13			2		3			2	3	3	2	2	3	3				1				1		2			
Sociales	14		1	3		2	1	1	3	3	3	2	3	3	3		3	2	2	3	2		1	1	1			
	15					2	1			1	3	3	3	2	2	3		3	1	2	2	3	3					
	16					2				2	3	3	3	2	2	2					2	2						
	17									3	3	3	3	2	3	3		3		2	3	3	3	1				
Económicos	18					2	1			2	3	3	3	2	2	1		2			3	2	3	2				
	19	2				2	1	1		1	3	3	3	3								2		2			1	
	20					2	1			1	3	3	3	3	3	1		1			2	2	3	3		1	2	

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE



Relación entre las Componentes de la Infraestructura Verde y los co-beneficios e impactos positivos



Agua



Biodiversidad



Espacio público



Movilidad



Adaptación



Mitigación



Ambientales



Sociales



Económicos

IMPACTOS	AGUA									BIODIVERSIDAD						ESPACIO PÚBLICO						MOVILIDAD					
	BIOGESTOR	PRESAS FILTRANTES	CUNETAS VERDES	DRENAJE SEPARATIVO	HUMEDAD SEMIARTIFICIAL	PAVIMENTOS PERMEABLES	POZOS DE ABSORCIÓN/FILTRACIÓN	JARDINERAS FILTRANTES	ARBOLADO	BOSQUE URBANO	JARDINES EDUCATIVOS	HUERTOS URBANOS	RE NATURALIZACIÓN DE ELEMENTOS FLUVIALES	DESENTUBADO DE RÍOS	MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE	MOBILIARIO HIGIÉNICO Y SANITARIO CERTIFICADO	LUMINARIAS SUSTENTABLES	PAVIMENTOS RECICLADOS	ELEMENTOS DE SOMBREAMIENTO	URBANISMO TÁCTICO	CICLOVÍAS	CORREDOR PEATONAL	BANQUETAS	ZONA TRANSPORTE PÚBLICO	ZONA CARGA SOSTENIBLE	ZONA VEHÍCULO PRIVADO SOSTENIBLE	
Adaptación	1		3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3							1		2				
	2		2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3			1					2				
	3		3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2				1			1		2				
	4		1	2		2	1		2	3	3	2	2	2	3			1	3	1	1		2				
	5			2		3			2	3	3	3	3	3	3								3				
Mitigación	6			1		2			1	3	3	2	2	2	1				1		2		3				
	7	3											1		1		3	2			3	3	2	2	2	3	
Ambientales	8					2				3	3	2	1	2	2	1		1			2	2		1	1	3	
	9		2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2		1		1									
	10					1	1			3	3	2	2	2	3	1				1	3	3	1				
	11		1	2	1	1	1			2	3	3	2	3	3	2											
	12			2		3		1	2	3	3	2	2	3	3						1	1		2			
	13			2		3			2	3	3	2	2	3	3				1			1		2			
Sociales	14		1	3		2	1	1	3	3	3	2	2	3	3	3		3	2	2	3	2		1	1	1	
	15					2	1			1	3	3	3	2	2	3		3	1	2	2	3	3				
	16					2				2	3	3	3	2	2	2	2			2	2						
	17									3	3	3	3	2	3	3		3		2	3	3	3	1			
18					2	1			2	3	3	3	2	2	1		2			3	2	3	2				
Económicos	19	2				2	1	1		1	3	3	3	3							2		2			1	
	20					2	1			1	3	3	3	3	3	1		1		2	2	3	3		1	2	

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear



BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE



Relación entre las Componentes de la Infraestructura Verde y los co-beneficios e impactos positivos



Agua



Biodiversidad



Espacio público



Movilidad



Adaptación



Mitigación



Ambientales



Sociales



Económicos

IMPACTOS	AGUA									BIODIVERSIDAD						ESPACIO PÚBLICO						MOVILIDAD					
	BIOGESTOR	PRESAS FILTRANTES	CUNETAS VERDES	DRENAJE SEPARATIVO	HUMEDAL SEMIARTIFICIAL	PAVIMENTOS PERMEABLES	POZOS DE ABSORCIÓN/FILTRACIÓN	JARDINERAS FILTRANTES	ARBOLADO	BOSQUE URBANO	JARDINES EDUCATIVOS	HUERTOS URBANOS	RE NATURALIZACIÓN DE ELEMENTOS FLUVIALES	DESENTUBADO DE RÍOS	MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE	MOBILIARIO HIGIÉNICO Y SANITARIO CERTIFICADO	LUMINARIAS SUSTENTABLES	PAVIMENTOS RECICLADOS	ELEMENTOS DE SOMBREAMIENTO	URBANISMO TÁCTICO	CICLOVÍAS	CORREDOR PEATONAL	BANQUETAS	ZONA TRANSPORTE PÚBLICO	ZONA CARGA SOSTENIBLE	ZONA VEHÍCULO PRIVADO SOSTENIBLE	
Adaptación	1		3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3							1		2				
	2		2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3			1					2				
	3		3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2				1			1		2				
	4		1	2		2	1		2	3	3	2	2	3				1	3	1	1		2				
	5			2		3			2	3	3	3	3	3	3								3				
Mitigación	6			1		2			1	3	3	2	2	2	1				1		2		3				
	7	3											1		1		3	2			3	3	2	2	2	3	
Ambientales	8				2				3	3	2	1	2	2	1			1			2	2		1	1	3	
	9		2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2		1		1									
	10					1	1		3	3	2	2	2	3	1					1	3	3	1				
	11		1	2	1	1	1		2	3	3	2	3	3	2												
	12			2		3		1	2	3	3	2	2	3	3						1	1		2			
	13			2		3			2	3	3	2	2	3	3				1			1		2			
Sociales	14		1	3		2	1	1	3	3	3	2	2	3	3	3		3	2	2	3		1	1	1		
	15					2	1			1	3	3	3	2	2	3		3	1	2	2	3	3				
	16					2				2	3	3	3	2	2	2				2	2						
	17									3	3	3	3	2	3	3		3		2	3	3	3	1			
18					2	1			2	3	3	3	2	2	1		2			3	2	3	2				
Económicos	19	2				2	1	1		1	3	3	3	3							2		2			1	
	20					2	1			1	3	3	3	3	3	3		1			2	2	3	3		1	2

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Relación entre las Componentes de la Infraestructura Verde y los co-beneficios e impactos positivos

1. Contribución a cada impacto de las Componentes de la **Infraestructura Verde en el eje temático de Agua**

2. Contribución a cada impacto de las Componentes de la **Infraestructura Verde en el eje temático de Biodiversidad**

1	IMPACTOS	AGUA							
		BIODIGESTOR	PRESAS FILTRANTES	CUNETAS VERDES	DRENAJE SEPARATIVO	HUMEDAL SEMIARTIFICIAL	PAVIMENTOS PERMEABLES	POZOS DE ABSORCIÓN/FILTRACIÓN	JARDINERAS FILTRANTES
ADAPTACIÓN	1		3	3	2	2	3	2	3
	2		2	2	2	2	1	2	2
	3		3	3	1	2	2	3	3
	4		1	2		2	1		2
	5			2		3			2
MITIGACIÓN	6			1		2			1
	7	3							
AMBIENTALES	8					2			
	9		2	2	3	2	2	3	3
	10					1	1		
	11		1	2	1	1	1		2
	12			2		3		1	2
	13			2		3			2
SOCIALES	14		1	3		2	1	1	3
	15					2	1		
	16					2			
	17								
ECONÓMICOS	18					2	1		
	19	2				2	1	1	
	20					2	1		

2	IMPACTOS	BIODIVERSIDAD					
		ARBOLADO	BOSQUE URBANO	JARDINES EDUCATIVOS	HUERTOS URBANOS	RE NATURALIZACIÓN DE ELEMENTOS	DESENTUBADO DE RÍOS
ADAPTACIÓN	1	3	3	2	2	2	3
	2	3	3	2	2	3	3
	3	3	3	2	2	2	2
	4	3	3	2	2	2	3
	5	3	3	3	3	3	3
MITIGACIÓN	6	3	3	2	2	2	1
	7					1	
AMBIENTALES	8	3	3	2	1	2	2
	9	2	3	2	2	2	2
	10	3	3	2	2	2	3
	11	3	3	2	3	3	2
	12	3	3	2	2	3	3
	13	3	3	2	2	3	3
SOCIALES	14	3	3	2	2	3	3
	15	1	3	3	3	2	2
	16	2	3	3	3	2	2
	17	3	3	3	3	2	3
ECONÓMICOS	18	2	3	3	3	2	2
	19	1	3	3	3	3	3
	20	1	3	3	3	3	3

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Relación entre las Componentes de la Infraestructura Verde y los co-beneficios e impactos positivos

3. Contribución a cada impacto de las Componentes de la **Infraestructura Verde en el eje temático de Espacio Público**

4. Contribución a cada impacto de las Componentes de la **Infraestructura Verde en el eje temático de Movilidad**

3	IMPACTOS	ESPACIO PÚBLICO					
		MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE	MOBILIARIO HIDRÁULICO Y SANITARIO CERTIFICADO	LUMINARIAS SUSTENTABLES	PAVIMENTOS RECYCLADOS	ELEMENTOS DE SOMBRAMIENTO	
ADAPTACIÓN	1	Prevención de inundaciones. Regulación de escorrentías.					
	2	Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas				1	
	3	Incremento de la recarga de agua de los acuíferos				1	
	4	Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor				1	3
	5	Mejora de la conectividad ecológica					
MITIGACIÓN	6	Secuestro de carbono					1
	7	Reducción de emisiones de GEI	1		3	2	
AMBIENTALES	8	Mejora de la calidad del aire	1			1	
	9	Mejora de la calidad del agua (purificación del agua)		1		1	
	10	Reducción de la contaminación por ruido	1				
	11	Control de la erosión del suelo					
	12	Mantenimiento, protección y mejora de los hábitats naturales, la vida silvestre y la biodiversidad					
	13	Producción de servicios ecosistémicos				1	
SOCIALES	14	Mejora de los valores estéticos	3		3	2	2
	15	Incremento de recursos para la práctica del deporte, el ocio, cultura y recreación	3		3	1	2
	16	Generación de recursos para la formación y la educación	2	2			
	17	Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía)	3		3		2
ECONÓMICOS	18	Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad	1		2		
	19	Optimización de la inversión pública al atender distintos objetivos e incentivar la coordinación entre actores clave					
	20	Atracción para negocios, turismo y economía verde	3	1		1	

4	IMPACTOS	MOVILIDAD						
		URBANISMO TÁCTICO	CICLOVÍAS	CORREDOR PEATONAL	BANQUETAS	ZONA TRANSPORTE PÚBLICO	ZONA CARGA SOSTENIBLE	ZONA VEHICULO PRIVADO SOSTENIBLE
ADAPTACIÓN	1	Prevención de inundaciones. Regulación de escorrentías.		1		2		
	2	Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas				2		
	3	Incremento de la recarga de agua de los acuíferos		1		2		
	4	Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor	1	1		2		
	5	Mejora de la conectividad ecológica				3		
MITIGACIÓN	6	Secuestro de carbono		2		3		
	7	Reducción de emisiones de GEI		3	3	2	2	2
AMBIENTALES	8	Mejora de la calidad del aire		2	2		1	1
	9	Mejora de la calidad del agua (purificación del agua)						
	10	Reducción de la contaminación por ruido	1	3	3	1		
	11	Control de la erosión del suelo						
	12	Mantenimiento, protección y mejora de los hábitats naturales, la vida silvestre y la biodiversidad	1	1		2		
	13	Producción de servicios ecosistémicos		1		2		
SOCIALES	14	Mejora de los valores estéticos	3	2		1	1	1
	15	Incremento de recursos para la práctica del deporte, el ocio, cultura y recreación	2	3	3			
	16	Generación de recursos para la formación y la educación	2	2				
	17	Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía)	3	3	3	1		
ECONÓMICOS	18	Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad	3	2	3	2		
	19	Optimización de la inversión pública al atender distintos objetivos e incentivar la coordinación entre actores clave		2		2		1
	20	Atracción para negocios, turismo y economía verde	2	2	3	3		1

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Descripción de la herramienta. Página de Inicio

Objetivo

La herramienta que se presenta y describe a continuación tiene como objetivo **estimar de manera cualitativa y cuantitativa, los beneficios que tiene la Infraestructura Verde (IV)** en el Programa de Mejoramiento Urbano (PMU) de la SEDATU.

Características

- Archivo **de Excel** que permie una difusión amplia.
- Su uso es intuitivo (*user friendly*), mediante reactivos y preguntas que acompañan al usuario.

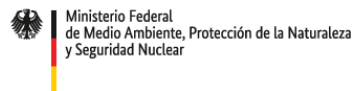
Funciones

- Evaluar los beneficios de IV de un proyecto
- Consolidar los resultados de la evaluación de varios proyectos
- Guardar copias de resultados de las evaluaciones para compartir fácilmente.



Pantalla de bienvenida de la herramienta

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

Descripción de la herramienta. Función evaluar un proyecto

Evaluar un proyecto

Cuatro fases permiten evaluar los impactos de los proyectos que financia el PMU en la modalidad de Mejoramiento Integral de Barrios.

- 1 Registro del proyecto
- 2 Preparación de la evaluación
- 3 Recolección de datos
- 4 Presentación de resultados



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Descripción de la herramienta Preparación de la evaluación

Evaluar un
proyecto

2

Preparación de la evaluación

La evaluación de los impactos se realiza en alineación a los **cuatro ejes temáticos de la infraestructura verde:**

- Agua
- Biodiversidad
- Movilidad
- Espacio Público

Herramienta para la estimación y evaluación de los impactos de la infraestructura verde

1. Introducción 2. Preparar evaluación 3. Recolección de datos 4. Impactos/Resultados

2a. Componentes AGUA 2b. Componentes BIODIVERSIDAD 2c. Componentes MOVILIDAD 2d. Componentes ESPACIO PUBLICO

Acerca de esta pestaña:

Esta pestaña tiene la definición de los componentes de IV del eje de Biodiversidad

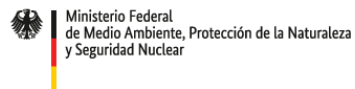
giz Por encargo de:
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania

2b. Selección de componentes de IV del eje BIODIVERSIDAD Desbloquear

Arbolado (CB1) Huertos Urbanos (CB4)
 Bosque Urbano (CB2) Renaturalización de elementos fluviales (CB5)
 Jardines Educativos (CB3) Desentubado de ríos (CB6)

1b. Flujo de trabajo 1c. Registrar datos proyecto 2. Preparar evaluación 2b. Componentes Biodiversidad 3. Recolección de datos 4. Impactos-Resultados

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE



Descripción de la herramienta. Función evaluar un proyecto

Evaluar un proyecto

2 Preparación de la evaluación



Herramienta para la estimación y evaluación de los impactos de la infraestructura verde

1. Introducción	2. Preparar evaluación	3. Recolección de datos	4. Impactos/Resultados
2a. Componentes AGUA	2b. Componentes BIODIVERSIDAD	2c. Componentes MOVILIDAD	2d. Componentes ESPACIO PUBLICO

Acerca de esta pestaña:
Esta pestaña tiene la definición de los componentes de IV del eje de Espacio Público

Por encargo de:
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania

2d. Selección de componentes de IV del eje ESPACIO PÚBLICO Desbloquear

- Mobiliario Urbano Sostenible (CEP1)
- Pavimentos Reciclados (CEP4)
- Mobiliario Hidráulico Certificado (CEP2)
- Elementos de Sombreamiento (CEP5)
- Luminarias Sustentables (CEP3)

Navigation tabs: 1. Introducción | 1a. Instrucciones de Trabajo | 1b. Flujo de trabajo | 1c. Registrar datos proyecto | 2. Preparar evaluación | **2d Componentes Espacio Público** | 3. R...

Descripción de la herramienta. Presentación de resultados

Evaluar un proyecto

4

Presentación de los resultados

Se presenta:

- Información general
- Gráfico de contribución por grupo de impactos
- Resumen de los componentes seleccionados
- Mapa de impactos
- Resumen

Resumen de resultados



Descripción de la herramienta. Resumen de resultados

Evaluar un proyecto

4

Presentación de los resultados

- Información general
- Listado de componentes y mapa de impactos
- Evaluación de impactos
- Guardar resultados por separado

Resumen de resultados Guardar

Clave del Proyecto	0	Nombre del Proyecto	AGAVARIO DE XOCLÁN	
Año de ejecución	2020	Estado	Yucatán	Población beneficiaria
Presupuesto total	\$ -	Municipio	Mérida	
% Infraestructura verde	0%			

Listado de componentes de Infraestructura Verde	
CA2	PRESAS FILTRANTES
CA6	PAVIMENTOS PERMEABLES
CA8	JARDINERAS FILTRANTES
CB2	BOSQUE URBANO
CM04	BANQUETAS
CEP1	MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE
CEP4	PAVIMENTOS RECICLADOS

Mapa de impactos			
Adaptación	Prevención de inundaciones, regulación de escorrentías	<div style="width: 100%;"></div>	Muy Alto
	Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas.	<div style="width: 100%;"></div>	Muy Alto
	Incremento de la recarga de agua de los acuíferos	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
Mitigación	Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
	Mejora de la conectividad ecológica.	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
Ambientales	Secuestro de carbono	<div style="width: 100%;"></div>	Medio
	Reducción de emisiones de GEI	<div style="width: 100%;"></div>	Medio
	Mejora de la calidad del aire	<div style="width: 100%;"></div>	Muy Alto
	Mejora de la calidad del agua (purificación del agua)	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
	Reducción de la contaminación por ruido	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
Sociales	Control de la erosión del suelo	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
	Mantenimiento, protección y mejora de hábitats, vida silvestre y biodiversidad	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
	Producción de servicios ecosistémicos	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
Económicos	Mejora de los valores estéticos	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
	Mejora accesibilidad de recursos para deporte, cultura, formación y recreación	<div style="width: 100%;"></div>	Medio
	Mejora de la salud y bienestar	<div style="width: 100%;"></div>	Medio
	Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía)	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
	Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad	<div style="width: 100%;"></div>	Medio
	Optimización de la inversión pública	<div style="width: 100%;"></div>	Alto
	Atracción para negocios, turismo y economía verde	<div style="width: 100%;"></div>	Alto

Evaluación de impactos			
Mitigación	Secuestro de carbono	0.1	toneladas CO2 / año
	Reducción de emisiones de GEI	0.00	toneladas CO2e/año
	0.00 tCO2e	Emisiones reducidas al año por iluminación eficiente	
	0.00 tCO2e	Emisiones reducidas por iluminación con energía renovable	
	0.00 tCO2e	Emisiones reducidas por la instalación de biodigestor	
Ambiental	Mejora de la calidad del aire	787	gramos contaminación aire
	Control de la erosión del suelo	2	Escurrimiento evitado m3/año

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Descripción de la herramienta. Consolidar resultados de varios proyectos

Consolidar resultados de varios proyectos

- Agrupar resultados de proyectos
- Pestaña - Instrucciones
- Resultados consolidados

Herramienta para la estimación y evaluación de los impactos de la infraestructura verde

1. Introducción Resultados Consolidados

Acerca de esta pestaña:
Detalla los pasos a seguir e información relevante sobre la administración del workbook

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Por encargo de: Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania

Instrucciones para consolidar la evaluación de varios proyectos

Pasos

1. Abrir todos los archivos excel de los proyectos que se requieren consolidar.
2. En la pestaña Resultados Consolidados dar click en el ícono Importar Proyectos
3. Seleccionar los archivos y dar click en Importar
4. Revisar el mapa de impactos consolidado

IMPORTANTE: Para que funcione correctamente el macro de consolidación requiere importar **todos los proyectos al mismo tiempo.**

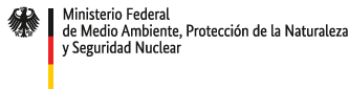
Resultados Consolidados Instrucciones Consolidar Bienvenida 1. Introducción

Descripción de la herramienta. Algunas consideraciones

A continuación se señalan algunas consideraciones a tomar en cuenta de la herramienta, mismas que podrán ser subsanadas cuando se cuente con más información de los proyectos y se acceda a información más precisa (económica, factores de emisión, etc.).

- **Se trata de un primer ejercicio que intenta medir el impacto en mitigación de GEI y adaptación al cambio climático de proyectos puntuales a nivel urbano.** Esto implica un esfuerzo metodológico por sistematizar información que permita medir el impacto de medidas de IV en la ciudad.
- **La herramienta aporta una evaluación de impactos eminentemente cualitativa** toda vez que la reducción de impactos climáticos está estrechamente vinculada al contexto local. Respecto de los impactos sociales y económicos cabe la misma consideración al estar muy ligados cuantitativamente al contexto socioeconómico local.
- **La herramienta estima cuantitativamente los impactos climáticos de mitigación de GEI** por implantación de diversas tecnologías (luminarias LED o luminarias con celdas fotovoltaicas), así como por la cuantificación de los ejemplares de arbolado urbano que permiten el secuestro de carbono.
- **La evaluación de un proyecto esta sujeta a contar con información tanto cualitativa (componentes integradas) como cuantitativa (dimensiones y/o unidades de cada Componente), así como relacionados con el monto presupuestario.** La evaluación es más robusta si se cuenta con ambos elementos de información, cualitativos y cuantitativos y presupuestarios.
- **La relación entre componentes e impactos se basa en una selección limitada de bibliografía,** principalmente vinculada al contexto europeo. Este gap se ha cubierto con el juicio experto del equipo internacional y local.
- **Ciertas componentes como mobiliario urbano sostenible tendrán que consignarse si se cuenta con algún certificado o documento que evidencia la sostenibilidad del producto.**

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



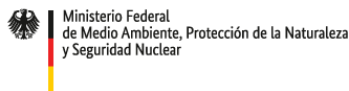
Descripción de la herramienta. Conclusiones

- **Disponible en la web** para uso de varios actores relevantes
- Aporta una **evaluación de impactos cualitativa y cuantitativa** de forma sencilla, eficaz y flexible a la disponibilidad de información.
- La relación entre componentes e Impactos se basa en una selección de bibliografía y juicio de experto.
- Se genera una base adecuada para poder **contextualizar, definir y evaluar los componentes de Infraestructura Verde.**
- **Permite evaluar y comparar el nivel de impacto de** los proyectos según sus componentes, de manera individual o consolidado.

Descripción de la herramienta. Conclusiones

- La herramienta diseñada permite desarrollar, a través de los elementos que constituyen cada uno de los ejes de Infraestructura verde (agua, biodiversidad, movilidad y espacio público) una evaluación cualitativa de forma sencilla y eficaz para las personas usuarias y conocer el impacto de un proyecto en mitigación de GEI, adaptación al cambio climático y los beneficios económicos sociales y ambientales.
- La herramienta desarrollada, permite evaluar, Se han identificado y definido **27 componentes de la infraestructura verde que se catalogan en cada uno de los ejes citados**. Utilizando como indicador los resultados que ofrecen los componentes por cada uno de los impactos, se ha podido generar una matriz que explicita el grado de intervención de un elemento (p.e, arbolado urbano) sobre un impacto (p.e, Mejora de la calidad del aire).
- Se han propuesto como base principal de la herramienta **20 impactos destacados, clasificados en impactos de adaptación-mitigación, social, ambiental y económico**.
- Finalmente, al desarrollar la evaluación de doble dirección por cada uno de los impactos frente a componentes, obtenemos una **matriz que evalúa el gradiente de implicación (muy alto, alto, medio, bajo, nulo) del elemento sobre el impacto específico**, pudiendo finalmente obtener la evaluación cualitativa global de un proyecto dependiendo de los elementos de IV que incorpora.

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



LKS
Krean



bc³
BASQUE CENTRE
FOR CLIMATE CHANGE



Ejemplo de funcionamiento con un caso práctico

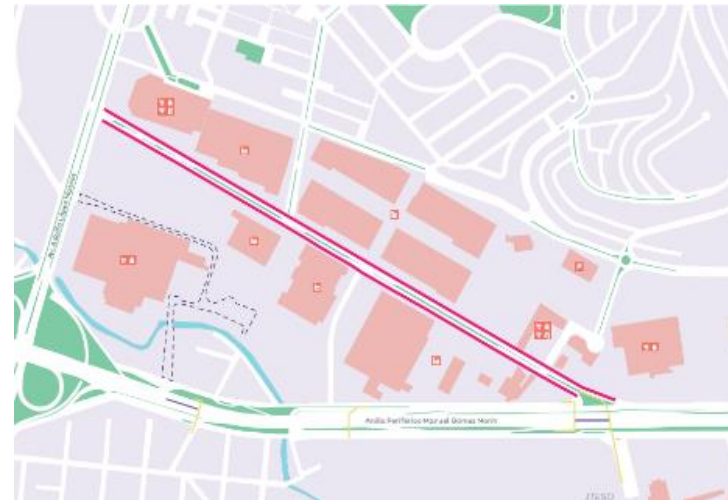
Análisis de proyectos del programa CiClim

N.	Denominación	ESTADO
1	Agavario de Xoclán	YUCATÁN
2	Corredores de movilidad ciclista en Avenida Camino al ITESO	JALISCO
3	Caffenio Revolución	SONORA

1



2



3



Por encargo de:



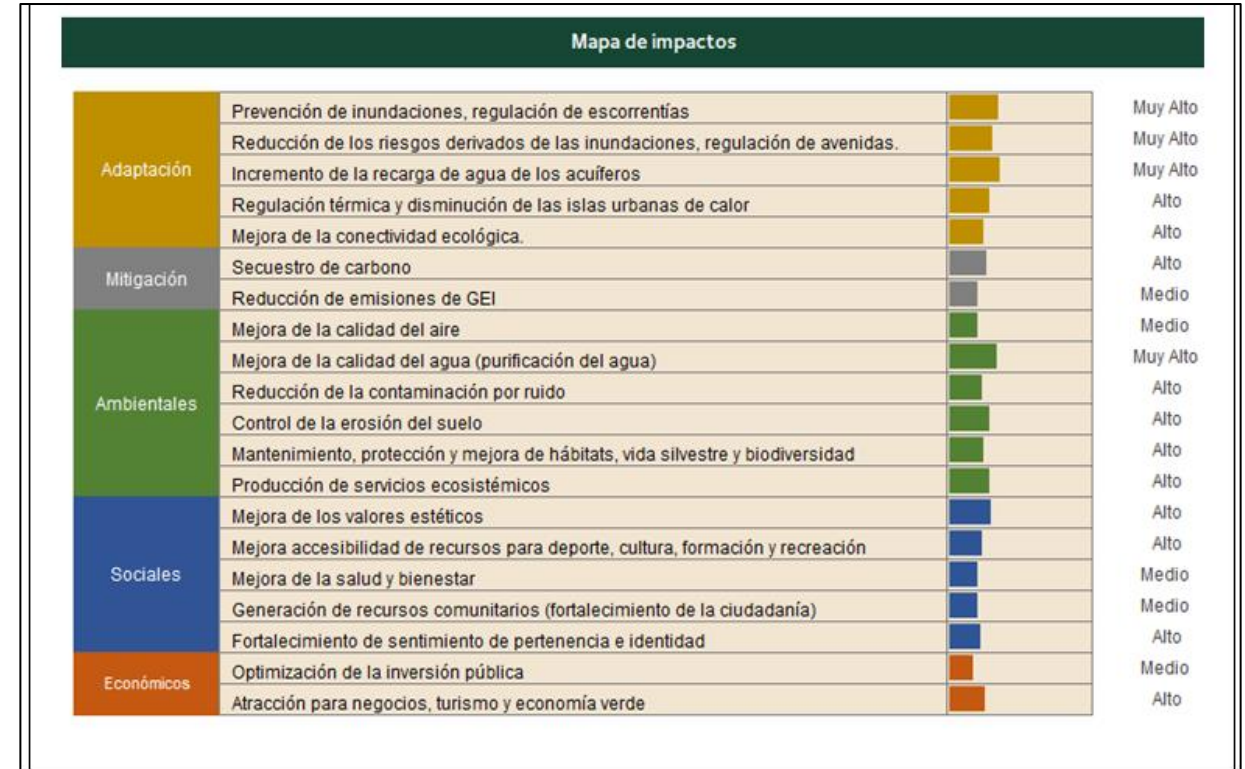
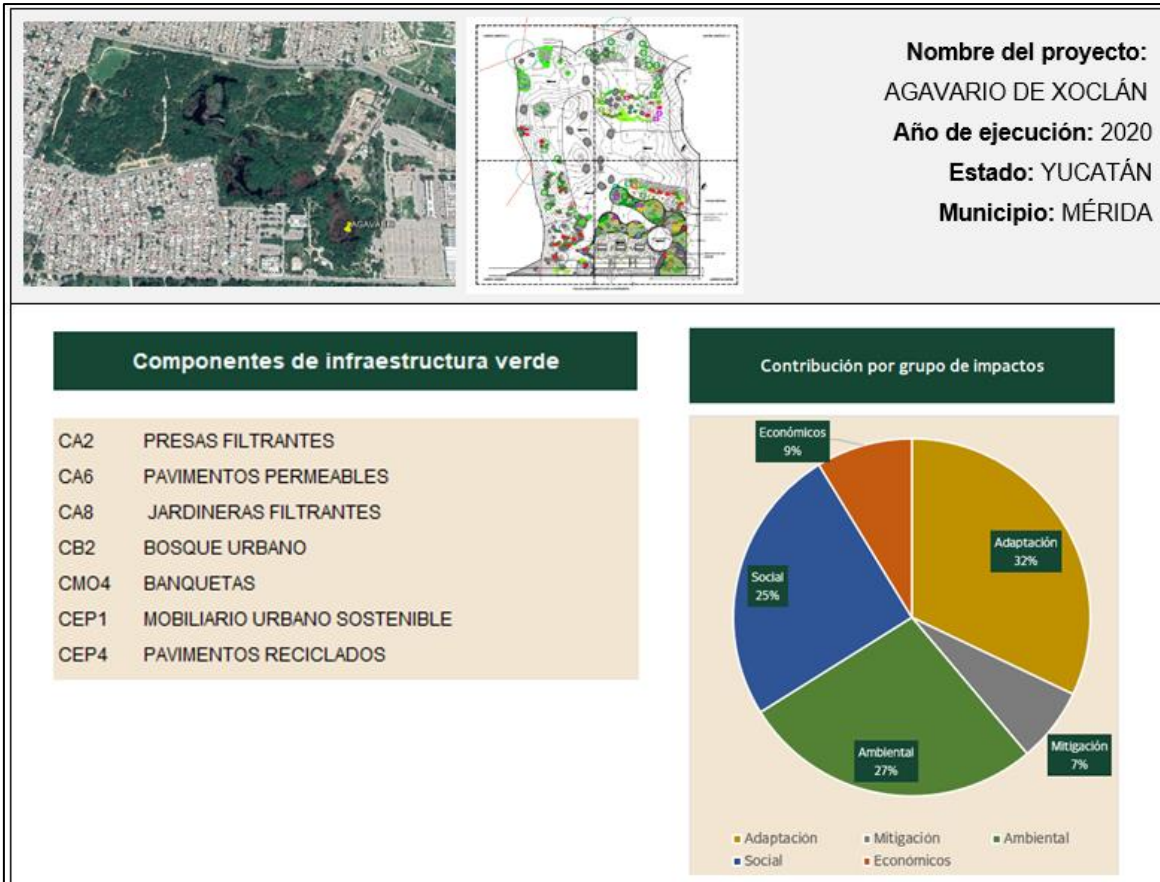
Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Ejemplo de funcionamiento con un caso práctico

Análisis de proyectos del programa CiClim

1. Proyecto Agavario de Xoclán



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Ejemplo de funcionamiento con un caso práctico

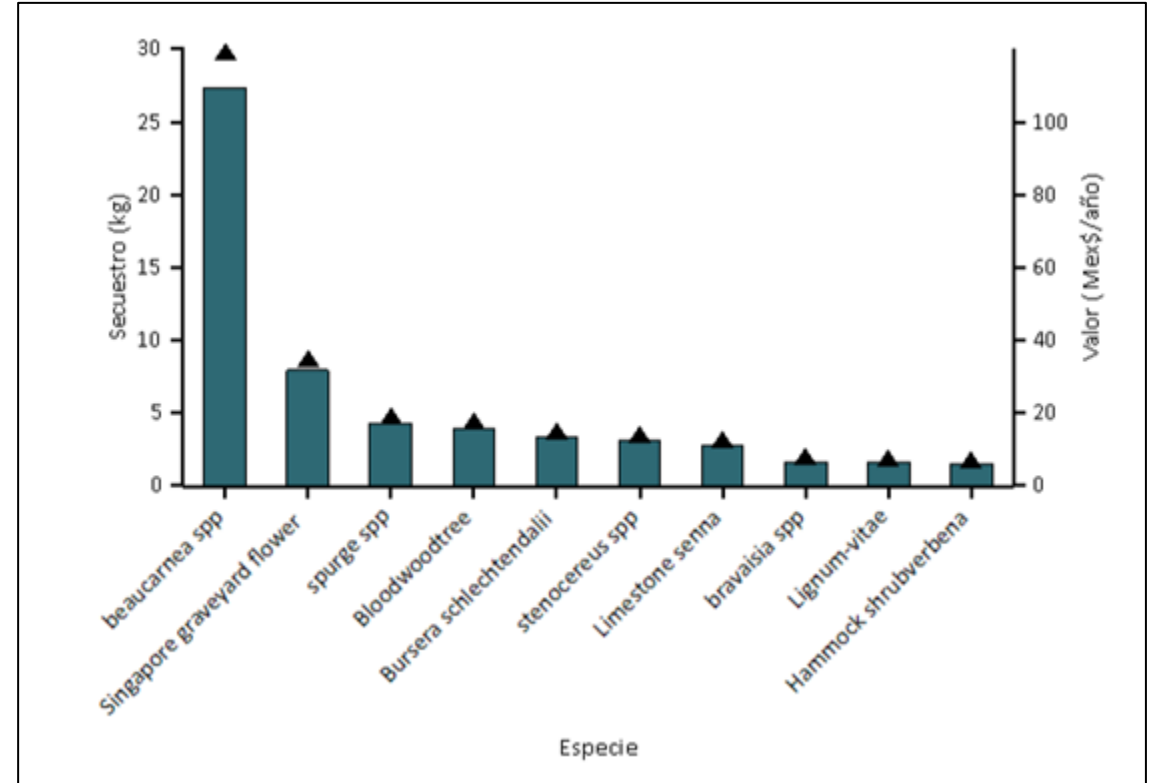
Análisis de proyectos del programa CiClim

1. Proyecto Agavario de Xoclán

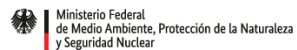


Nombre del proyecto:
AGAVARIO DE XOCLÁN
Año de ejecución: 2020
Estado: YUCATÁN
Municipio: MÉRIDA

- Número de árboles: 57
- Cobertura arborea: 271 metro cuadrado
- Especies más comunes de árboles: spurge spp, stenocereus spp, Bursera schlechtdalii
- Porcentaje de árboles menores a 6" (15.2 cm) de diámetro: 87,7 %
- Eliminación de la contaminación: 786,6 gramos/año (Mex\$399/año)
- Almacenamiento de carbono: 927,2 kilogramos (Mex\$3,42 mil)
- Secuestro de carbono: 74,81 kilogramos (Mex\$276/año)
- Producción de oxígeno: 199,5 kilogramos/año
- Esguerrimiento evitado: 1,78 metro cúbico/año (Mex\$79,9/año)



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

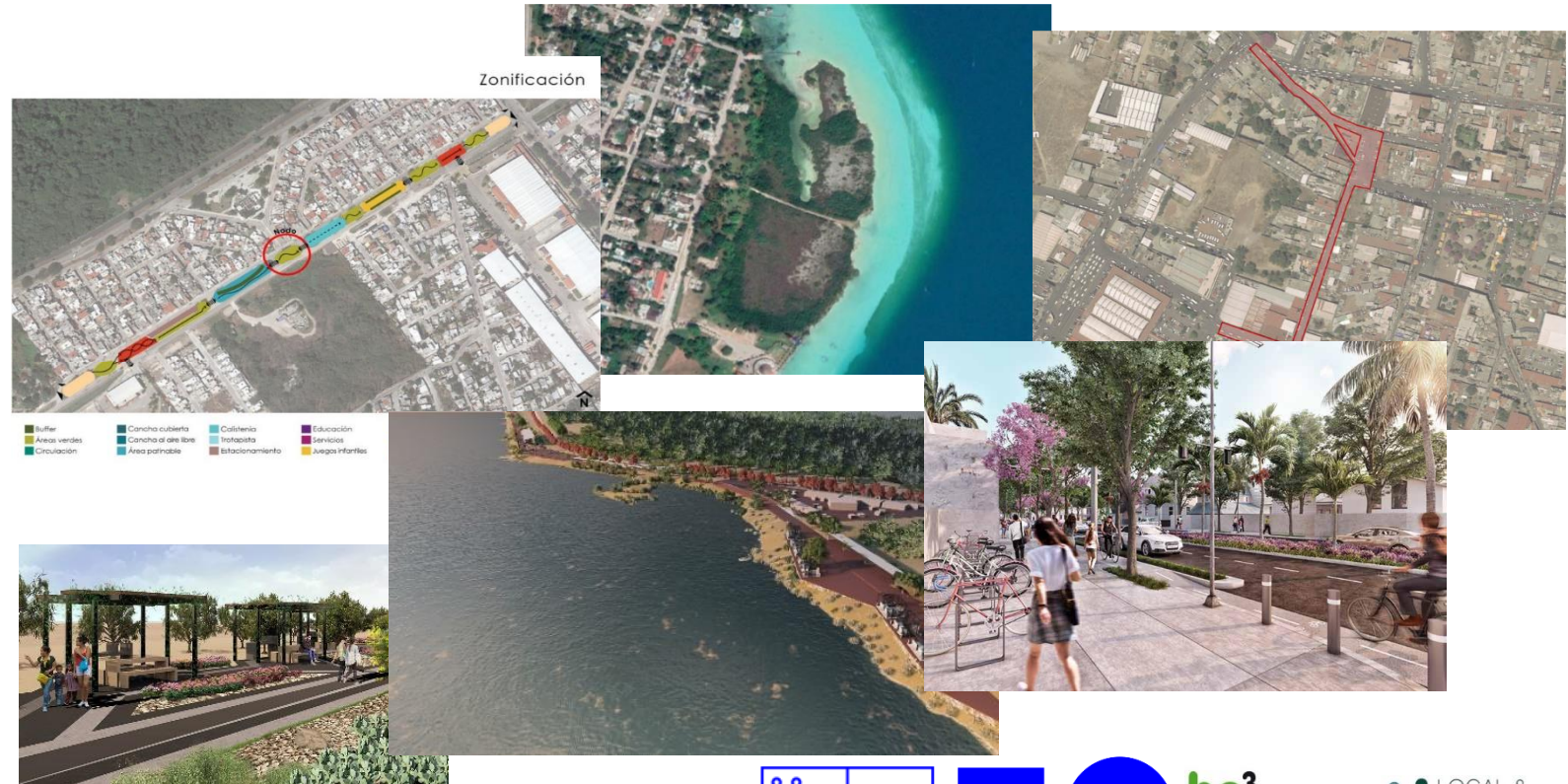
Análisis de proyectos del PMU mediante la herramienta de evaluación



Listado de proyectos del PMU evaluados mediante la herramienta de evaluación

Nº.	Código
01	PCA-230SI0EP006
05	PCA-04002EP003
13	PCA-04009MO001
15	PCA-270SI2EP004
16	PCA-02002EP0SI0
18	PCA-07065EP005
19	PCA-07065MO001
21	PCA-07089MO00SI
23	PCA-02004IU004
25	PCA-15120EP001
26	PCA-15120MO001

Para el análisis del PMU, se seleccionó un conjunto de 11 proyectos representativos en los estados de Quintana Roo, Campeche, Tabasco, Chiapas, Baja California y el Estado de México.



Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

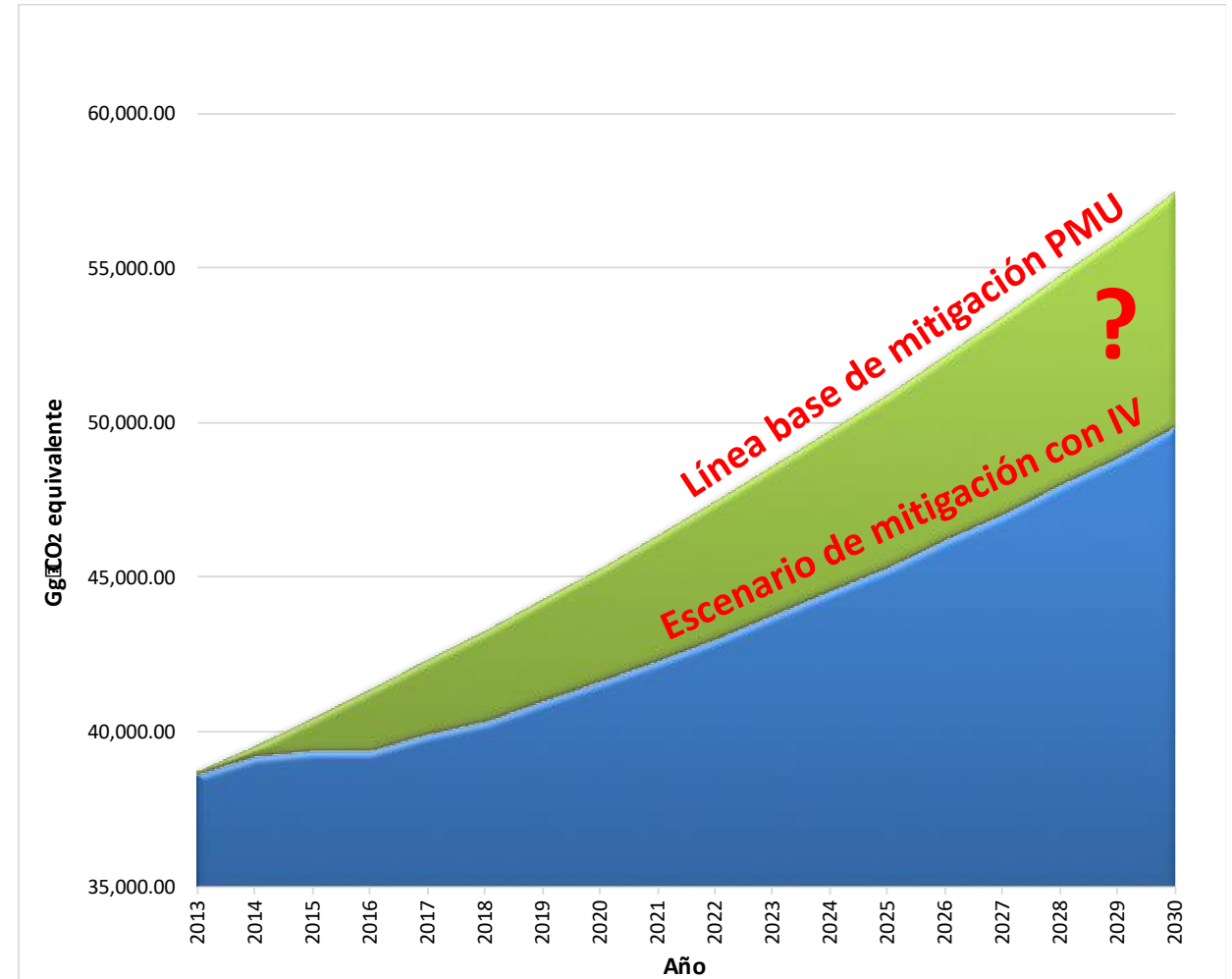
de la República Federal de Alemania



Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



- **No existe información de referencia del PMU** a partir de la cuál hacer una estimación de una línea base en términos de mitigación
- **No es posible estandarizar y establecer una estimación de la magnitud de mitigación o secuestro de carbono de los componentes de IV de cada proyecto PMU**, por lo que no es posible construir una línea base asociada a un inventario de emisiones.
- **La mayor parte de los componentes de IV inciden de manera directa sobre todo en adaptación**, con sinergias en mitigación. Pese a ello, tampoco es posible establecer una línea base clara y precisa de adaptación.



Línea Base cualitativa: análisis a partir de los componentes de IV incluidos en 11 proyectos PMU

Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde

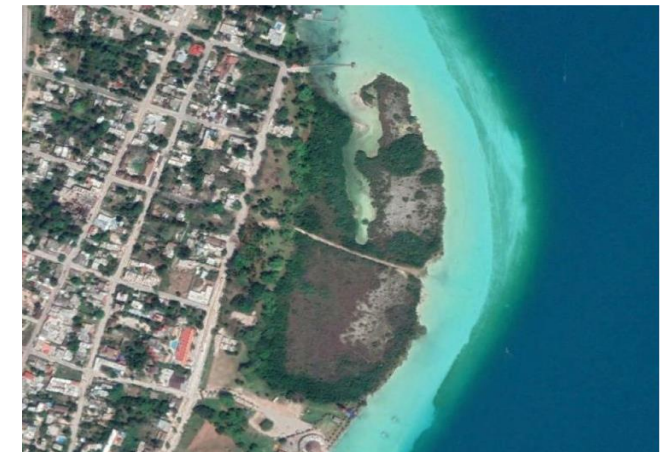


01. PCA-230SI0EP006. Construcción de Eco-parque, Quintana Roo

Adaptación	Prevención de inundaciones, regulación de escorrentías	■
	Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas.	■
	Incremento de la recarga de agua de los acuíferos	■
	Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor	■
	Mejora de la conectividad ecológica.	■
Mitigación	Secuestro de carbono	■
	Reducción de emisiones de GEI	■
Ambientales	Mejora de la calidad del aire	■
	Mejora de la calidad del agua (purificación del agua)	■
	Reducción de la contaminación por ruido	■
	Control de la erosión del suelo	■
	Mantenimiento, protección y mejora de hábitats, vida silvestre y biodiversidad	■
Sociales	Producción de servicios ecosistémicos	■
	Mejora de los valores estéticos	■
	Mejora accesibilidad de recursos para deporte, cultura, formación y recreación	■
	Mejora de la salud y bienestar	■
	Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía)	■
Económicos	Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad	■
	Optimización de la inversión pública	■
	Atracción para negocios, turismo y economía verde	■

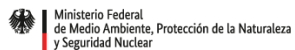
Componentes no incluidos pero con potencial de mejorar el desempeño del proyecto:

- Ciclovía
- Urbanismo táctico
- Banquetas



LINEA BASE. Espacio público de 89,714 m² dentro del Área Natural Protegida “Parque Lagunar de Bacalar”, con categoría de Parque Ecológico Estatal, su principal función es la conservación y rehabilitación del ecosistema. Se identifica manchones de vegetación riparia, mangle, palmeras, entre otras especies de plantas y árboles, alternado con pastizales y superficies semisecas.

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde

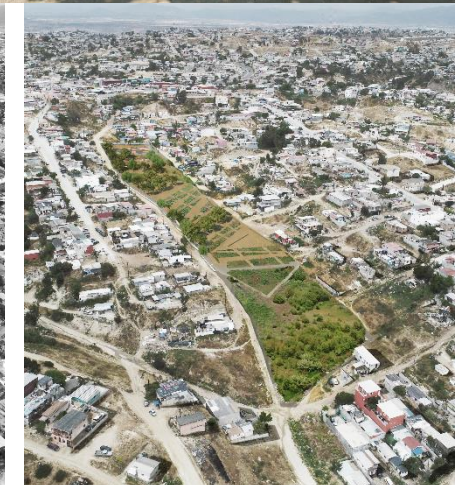
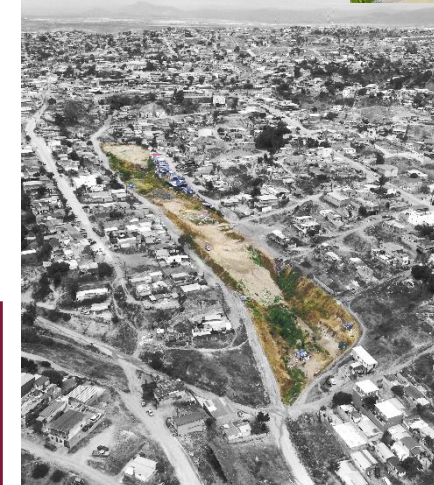
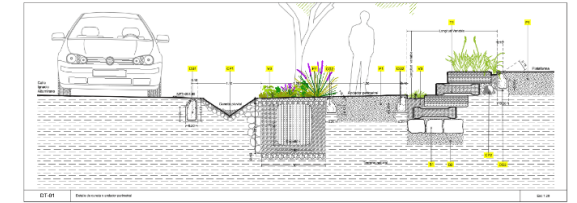


23. PCA-02004IU004 Proyecto de rescate integral de cauce de arroyos, Baja California.

Adaptación	Prevención de inundaciones, regulación de escorrentías	██████████
	Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas.	██████████
	Incremento de la recarga de agua de los acuíferos	██████████
	Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor	██████████
Mitigación	Mejora de la conectividad ecológica.	██████████
	Secuestro de carbono	██████████
Ambientales	Reducción de emisiones de GEI	██████████
	Mejora de la calidad del aire	██████████
	Mejora de la calidad del agua (purificación del agua)	██████████
	Reducción de la contaminación por ruido	██████████
	Control de la erosión del suelo	██████████
	Mantenimiento, protección y mejora de hábitats, vida silvestre y biodiversidad	██████████
	Producción de servicios ecosistémicos	██████████
Sociales	Mejora de los valores estéticos	██████████
	Mejora accesibilidad de recursos para deporte, cultura, formación y recreación	██████████
	Mejora de la salud y bienestar	██████████
	Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía)	██████████
Económicos	Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad	██████████
	Optimización de la inversión pública	██████████
	Atracción para negocios, turismo y economía verde	██████████

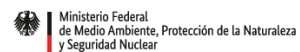
Componentes no incluidos pero con potencial de mejorar el desempeño del proyecto:

- Presas filtrantes
- Pavimentos permeables
- Pozos de absorción
- Ciclovías
- Luminarias sustentables



LINEA BASE. El proyecto cubre un área de 1,78 has. en un ramal del río Xicoténcatl. Destinado originalmente a ser habilitado como área verde, actualmente se encuentra parcialmente cubierto con material producto de demoliciones a fin de hacerlo plano. Esto modificó por completo el flujo natural de agua y ahora circula por las calles perimetrales, dificultando la movilidad, deteriorando la infraestructura y deslavando las calles que son de terracería. El área cuenta con un deportivo medianamente habilitado de 4,6 ha. ubicado al norte del arroyo. El área tiene asentamientos irregulares en situación de vulnerabilidad física y jurídica.

Por encargo de:



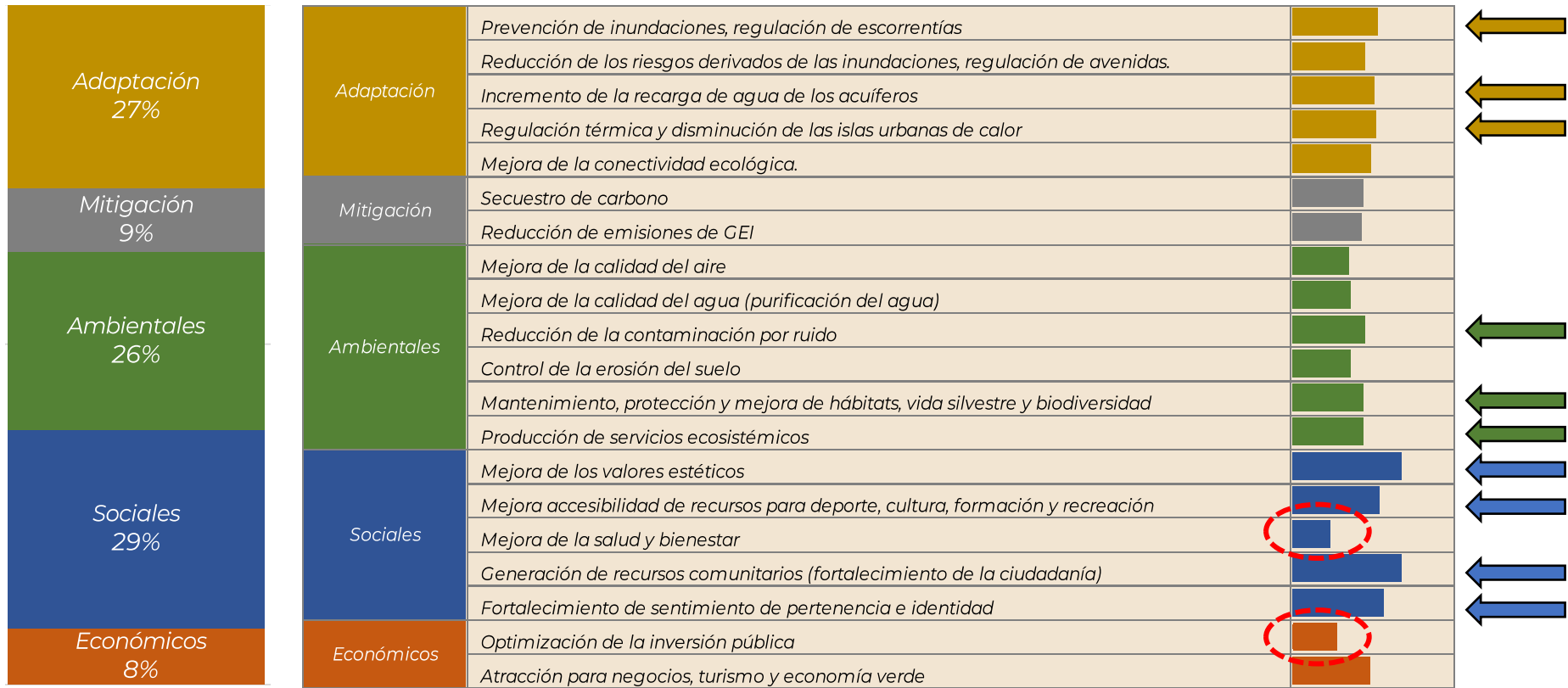
de la República Federal de Alemania



Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



Impactos globales del PMU de acuerdo con el análisis de 11 proyectos a través de la herramienta de evaluación de impacto



Por encargo de:



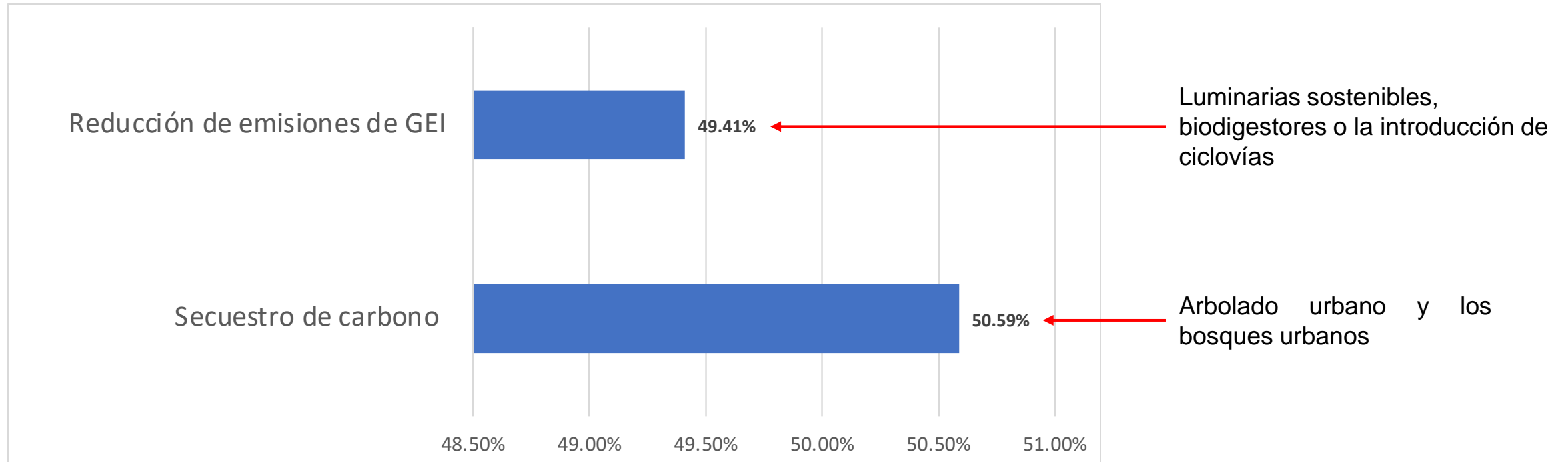
de la República Federal de Alemania



Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



Dentro del impacto en mitigación, existen estos dos subimpactos:



Por encargo de:



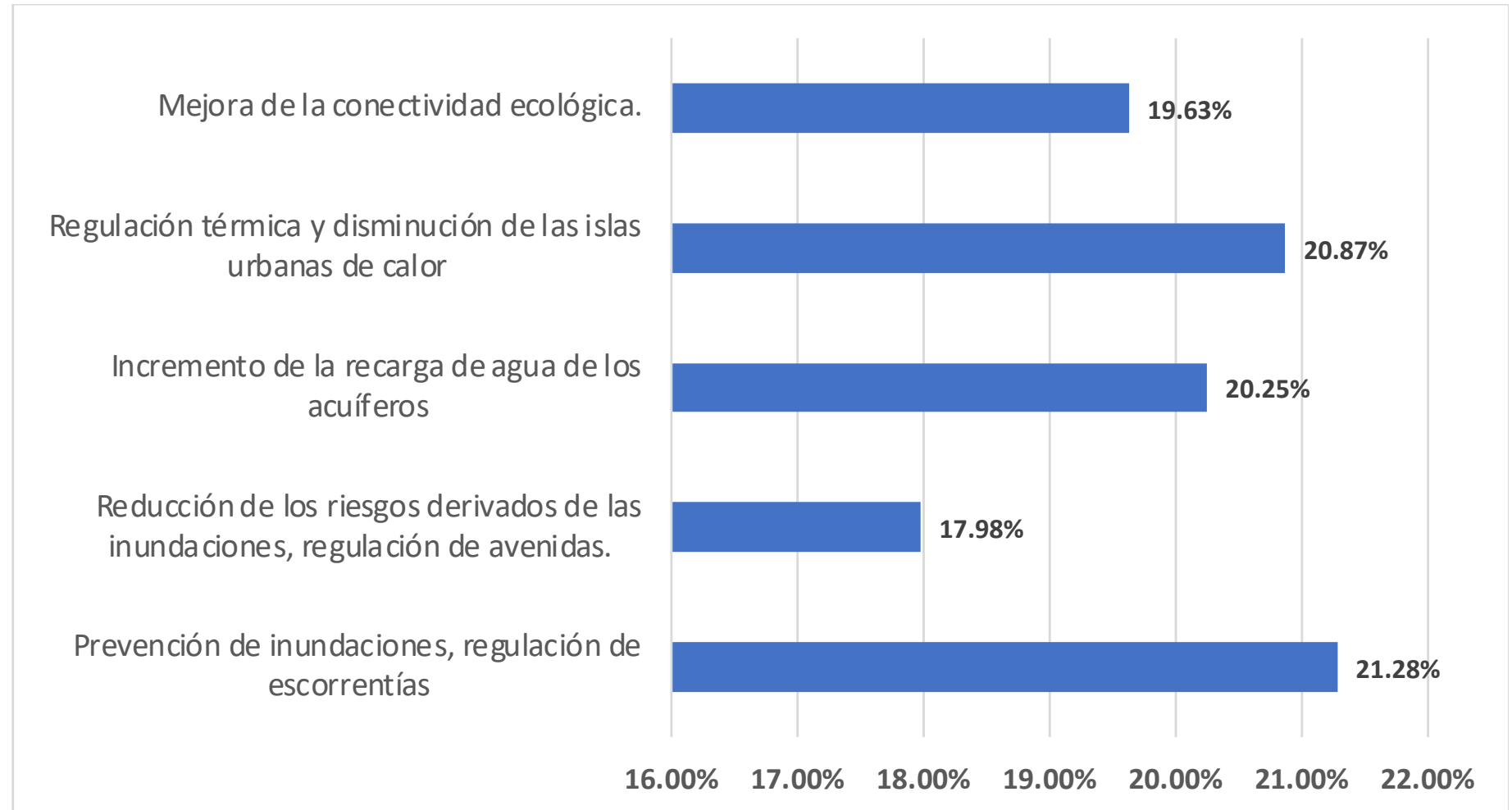
de la República Federal de Alemania



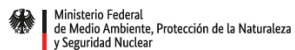
Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



Dentro del impacto en adaptación, existen cinco subimpactos:



Por encargo de:



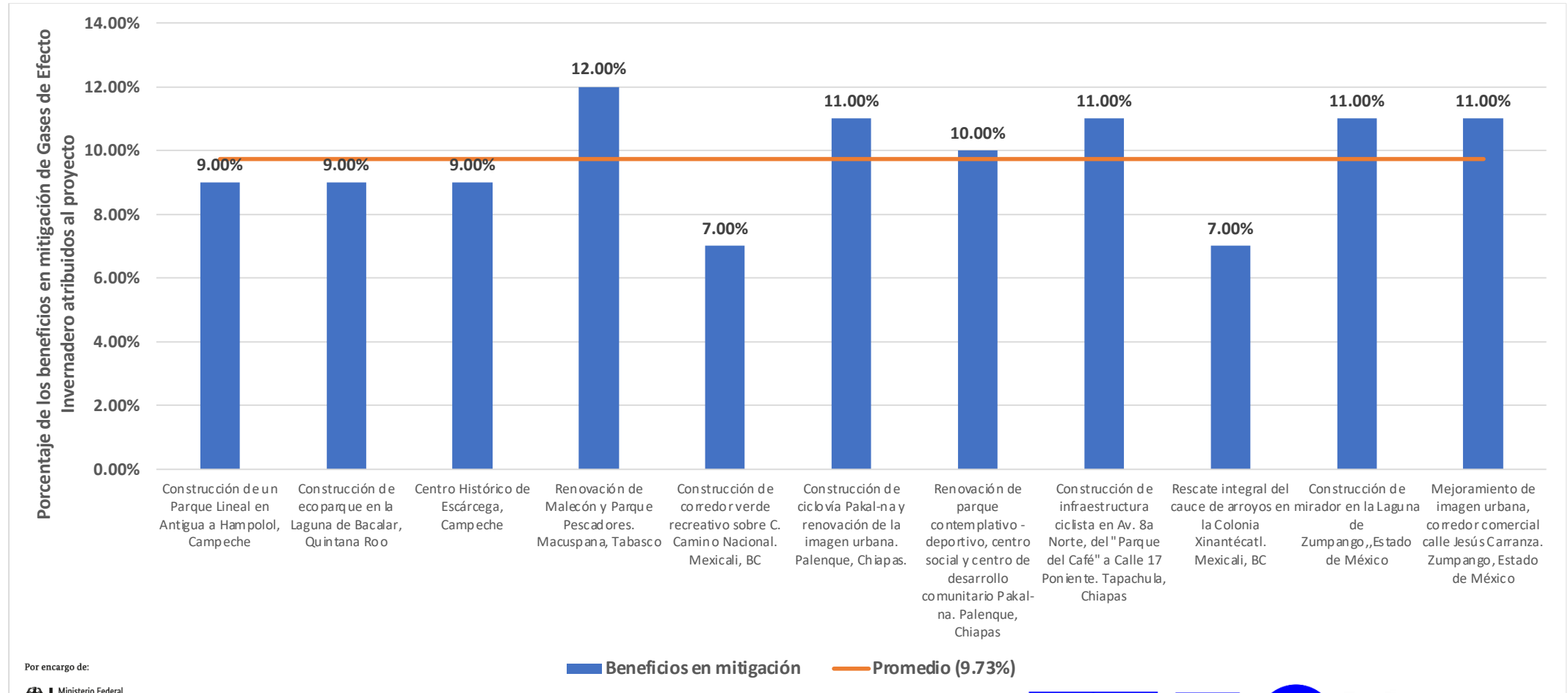
de la República Federal de Alemania



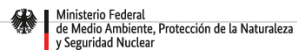
Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



Beneficios en mitigación en 11 proyectos del PMU de acuerdo con la herramienta utilizada



Por encargo de:



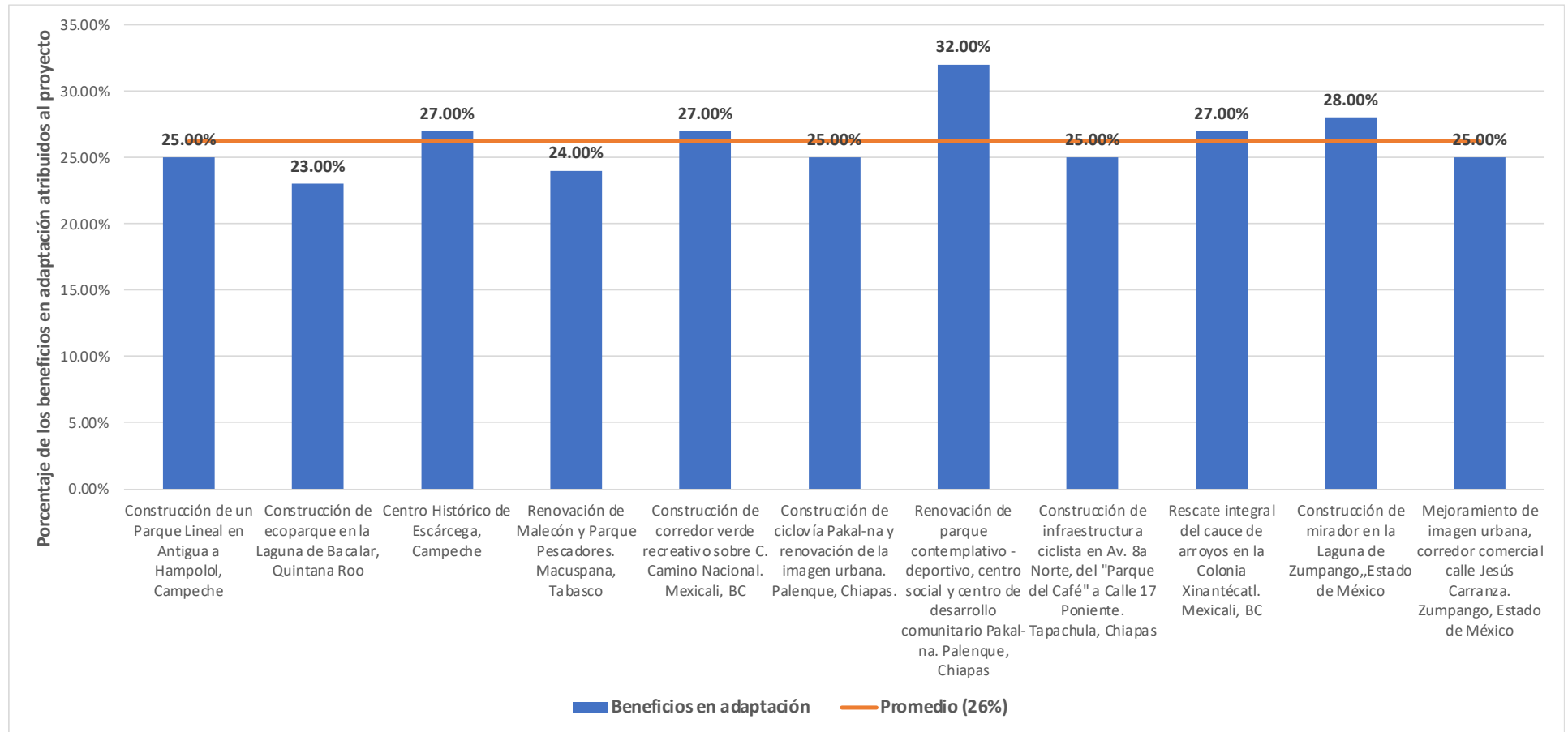
de la República Federal de Alemania



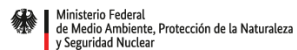
Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



Beneficios en adaptación en 11 proyectos del PMU de acuerdo con la herramienta utilizada



Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

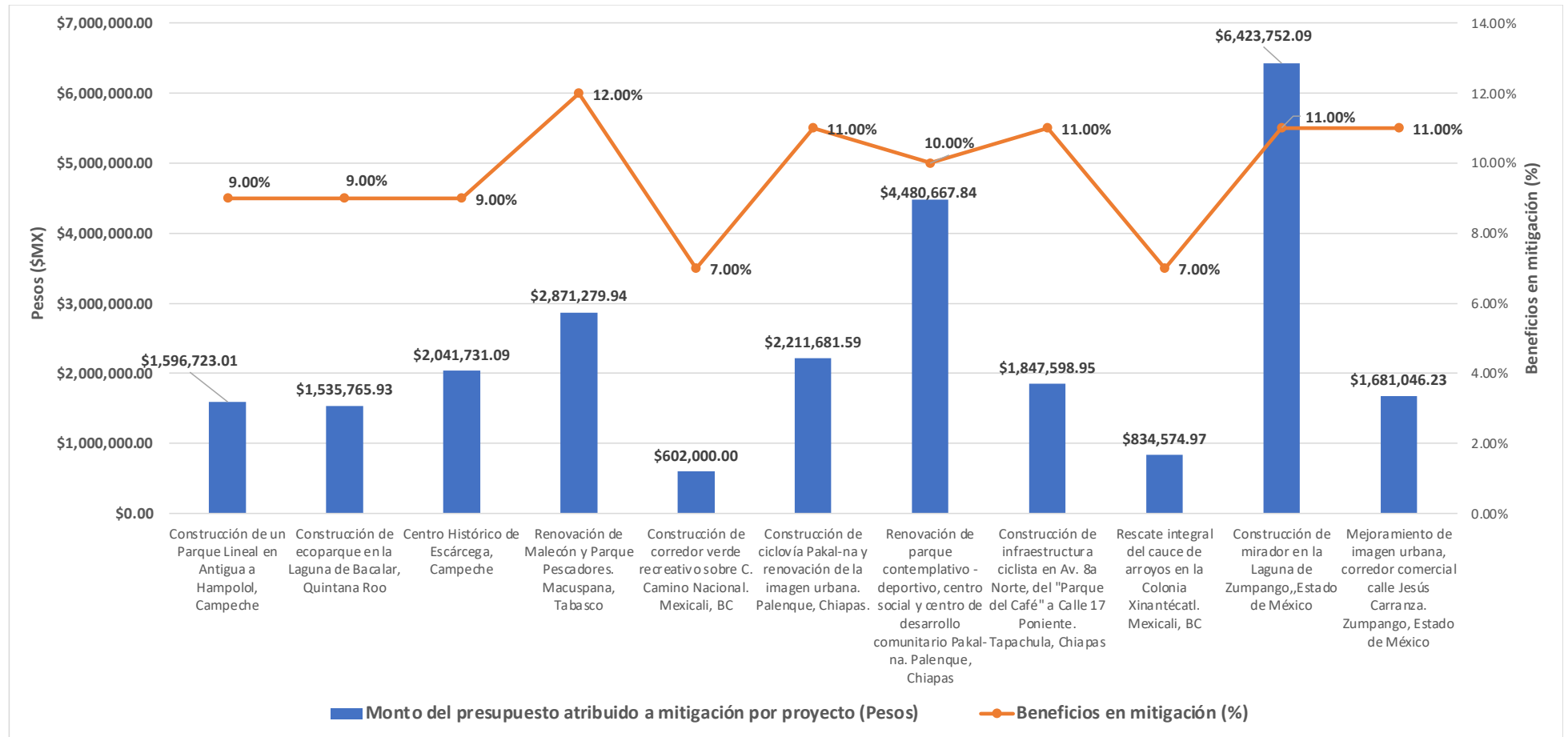
de la República Federal de Alemania



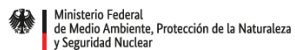
Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



Contraste entre el beneficio en mitigación de cada proyecto de acuerdo con el Mapa de Impactos, respecto al monto del presupuesto atribuido a mitigación



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear



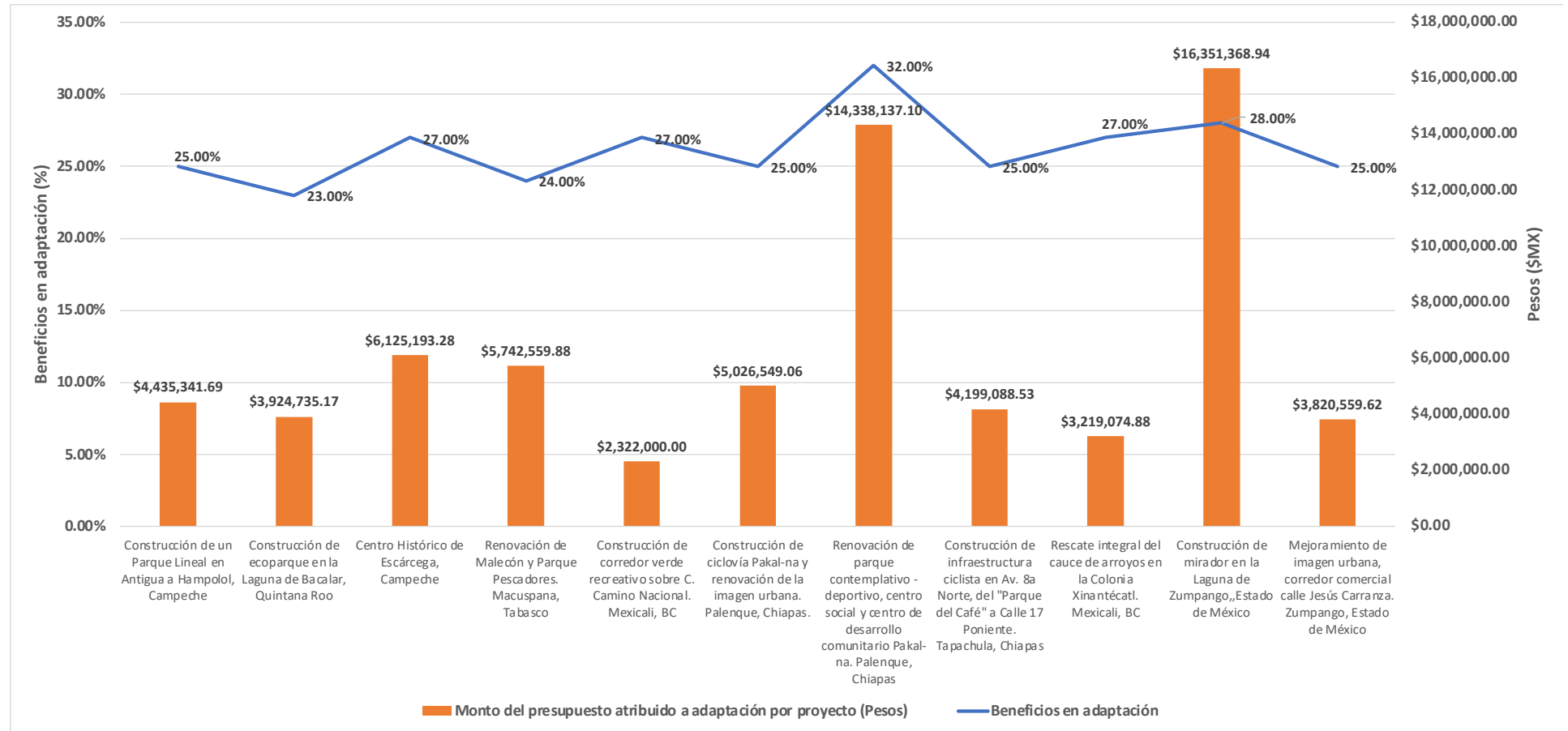
BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE



Línea base del PMU 2019 – 2020 en relación a la Infraestructura Verde



Contraste entre el beneficio en adaptación de cada proyecto de acuerdo con el Mapa de Impactos, respecto al monto del presupuesto atribuido a adaptación



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

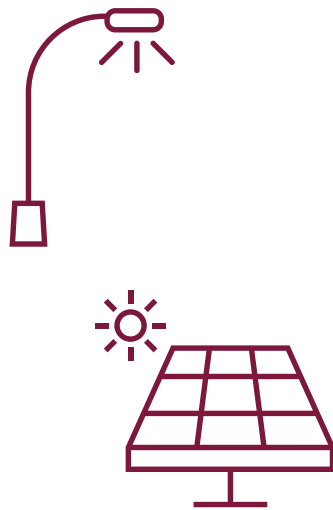


PMU, beneficios en mitigación



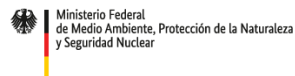
Recapitulación

Mitigación



- Se tiene estimada una mitigación de 764.23 tCO₂eq a lo largo de 11 años de vida útil promedio de las luminarias, de acuerdo con los factores de emisión utilizados, y considerando sólo 9 de los 11 proyectos. Si se considera que del total de 434 proyectos analizados existen 160 que son susceptibles de incorporar proyectos de IV, el potencial de mitigación es muy importante. El reto está en cómo estimarlo y cómo reportarlo en los sistemas de contabilidad de la NDC y el PECC.
- El 9% de los beneficios del PMU se va a mitigación, lo cuál también es consistente con el promedio de beneficios que arrojó el análisis de los 11 proyectos desde el punto de vista de la mitigación que es de 9.73%.
- Del presupuesto de los 11 proyectos, aproximadamente \$25,031,227.84 de pesos son atribuidos a mitigación.

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

PMU, beneficios en adaptación



Recapitulación

Adaptación



- El PMU contribuye en un 27% a la adaptación. Esta cifra es consistente con el promedio de contribución a la adaptación de cada uno de los proyectos en materia de adaptación al resultar en 26.18%.
- Del presupuesto a los 11 proyectos (\$257,330,379.64 pesos), aproximadamente \$67,373,772.12 pesos son atribuibles a adaptación.

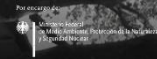
Recomendaciones. Procesos y documentos redacción proyectos PMU

1. **Facilitar el acceso y conocimiento de los contenidos** del siguiente documento de referencia: Implementación de Infraestructura Verde como Estrategia para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en Ciudades Mexicanas,
2. **Reeditar los siguientes cursos y foros** para facilitar el conocimiento en materia de Infraestructura Verde: Manual del Participante del Curso Calle e Infraestructura Verde, Foro Internacional de Infraestructura Verde y Cambio Climático, México.
3. **Avanzar en mejorar el contenido mínimo del proyecto** incluyendo dentro del mismo un apartado que tras la pertinente evaluación describa los impactos positivos climáticos, sociales, medioambientales y económicos que se prevé generar con la implantación del proyecto.
4. **Actualizar los formatos MIB:** MIB01, MIB02, MIB03 etc para que se requiera se consignen que componentes de la IV se prevén se integren en el proyecto.

Reportar en la NDC y en el PECC, las contribuciones del PMU en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

I. HOJA DE RUTA

Implementación de infraestructura verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas



de la República Federal de Alemania



Recomendaciones. Integración Componentes Infraestructura Verde

Priorizar la integración de los Componentes de Infraestructura Verde con mayor relevancia en términos de contribución a número de impactos.

- a) Muy relevantes:** Bosque urbano (10), Des entubado de ríos (10), Arbolado (9), Huertos urbanos (9), Renaturalización de elementos fluviales (9).
- b) Relevantes:** Humedal semi-artificial (8), Ciclovías (8), Jardines educativos (8), Jardineras filtrantes (7), Banquetas (7).
- c) Algo relevantes:** Cunetas verdes (6), Pavimentos permeables (6), Corredor peatonal (6), Mobiliario urbano sostenible (5), Urbanismo táctico (5).
- d) Poco relevantes:** Pozos de absorción (4), Presas filtrantes (4), Pavimentos reciclados (3), Elementos de sombreado (3), Luminarias sustentables (3).
- e) Muy poco relevantes:** Drenaje separativo (2), Zona de carga sostenible (2), Zona de vehículo privado sostenible (2), Biodigestor (1), Mobiliario hidráulico y sanitario certificado (1), Zona de transporte público (1).

Recomendables, en cualquier caso (3):

Drenaje separativo, Jardinera filtrantes, Arbolado, Bosque urbano, Mobiliario urbano sostenible, Luminarias sustentables, Pavimentos reciclados, Corredor peatonal, Banquetas.

Recomendables en respuesta a problemáticas y necesidades específicas (2):

Biodigestores, Humedal semi artificial, Jardines educativos, Huertos urbanos, Renaturalización de elementos fluviales, Desentubado de ríos, Elementos de sombreado, Urbanismo táctico, Ciclovías, Zona de transporte público, Zona de carga sostenible, Zona de vehículo privado sostenible.

Recomendables atendiendo a la compatibilidad entre los componentes por proporcionar solución a problemáticas similares (1):

Presas filtrantes, Cunetas verdes, Pozos de absorción, Mobiliario hidráulico certificado.

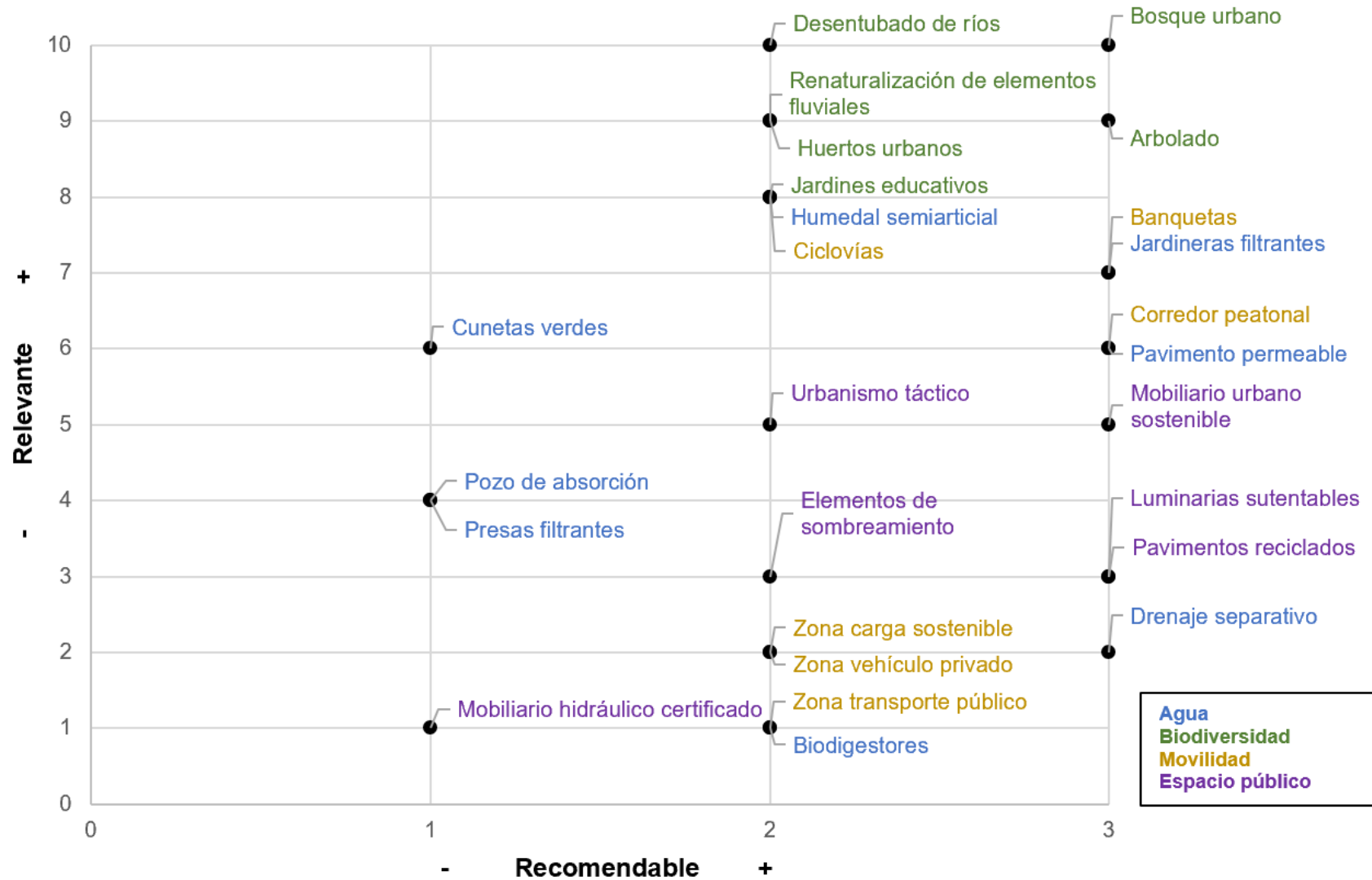
Por encargo de:



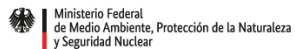
Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Recomendaciones. Integración Componentes Infraestructura Verde



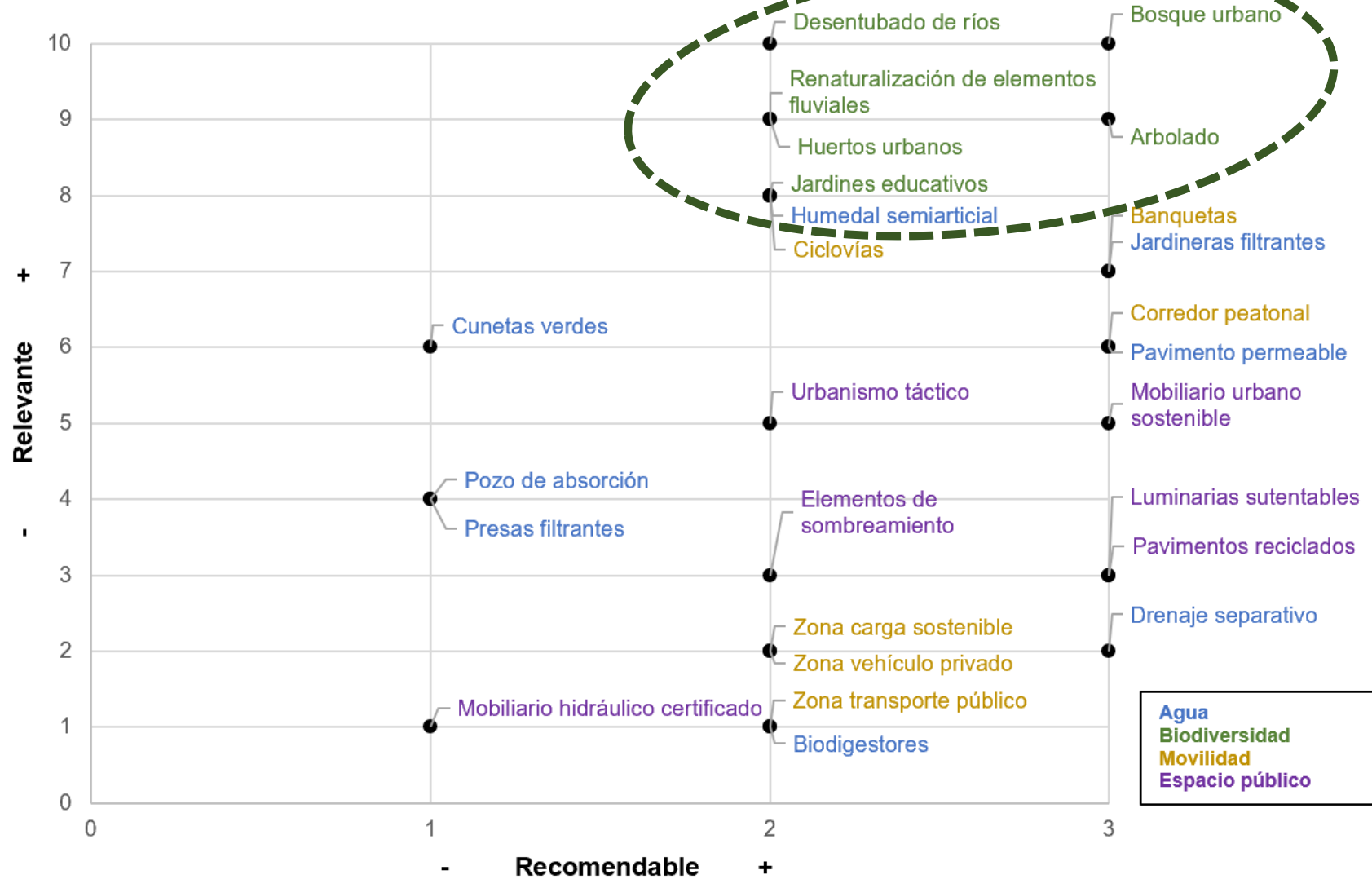
Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Recomendaciones. Integración Componentes Infraestructura Verde



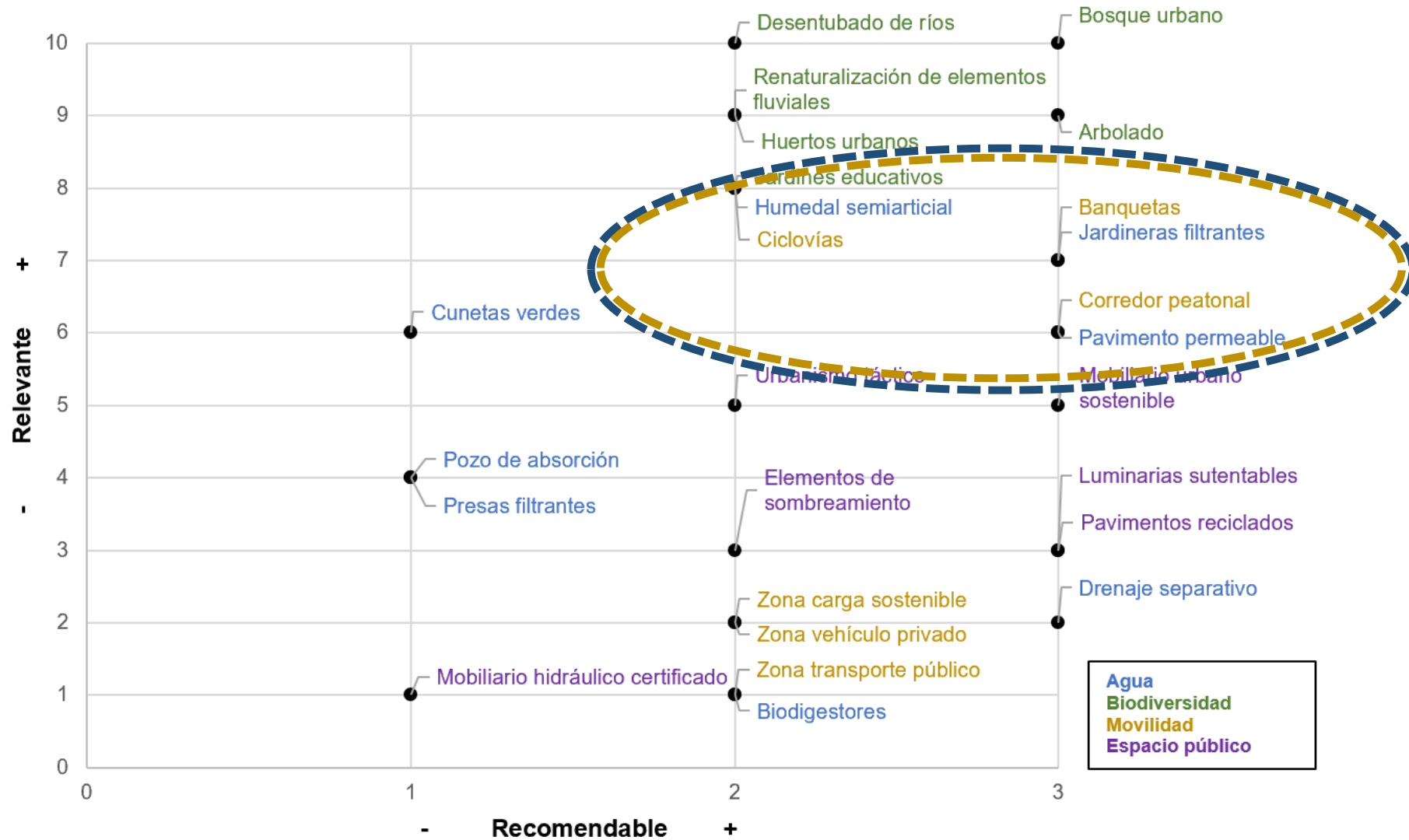
Por encargo de:



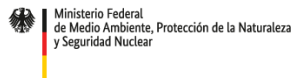
de la República Federal de Alemania



Recomendaciones. Integración Componentes Infraestructura Verde



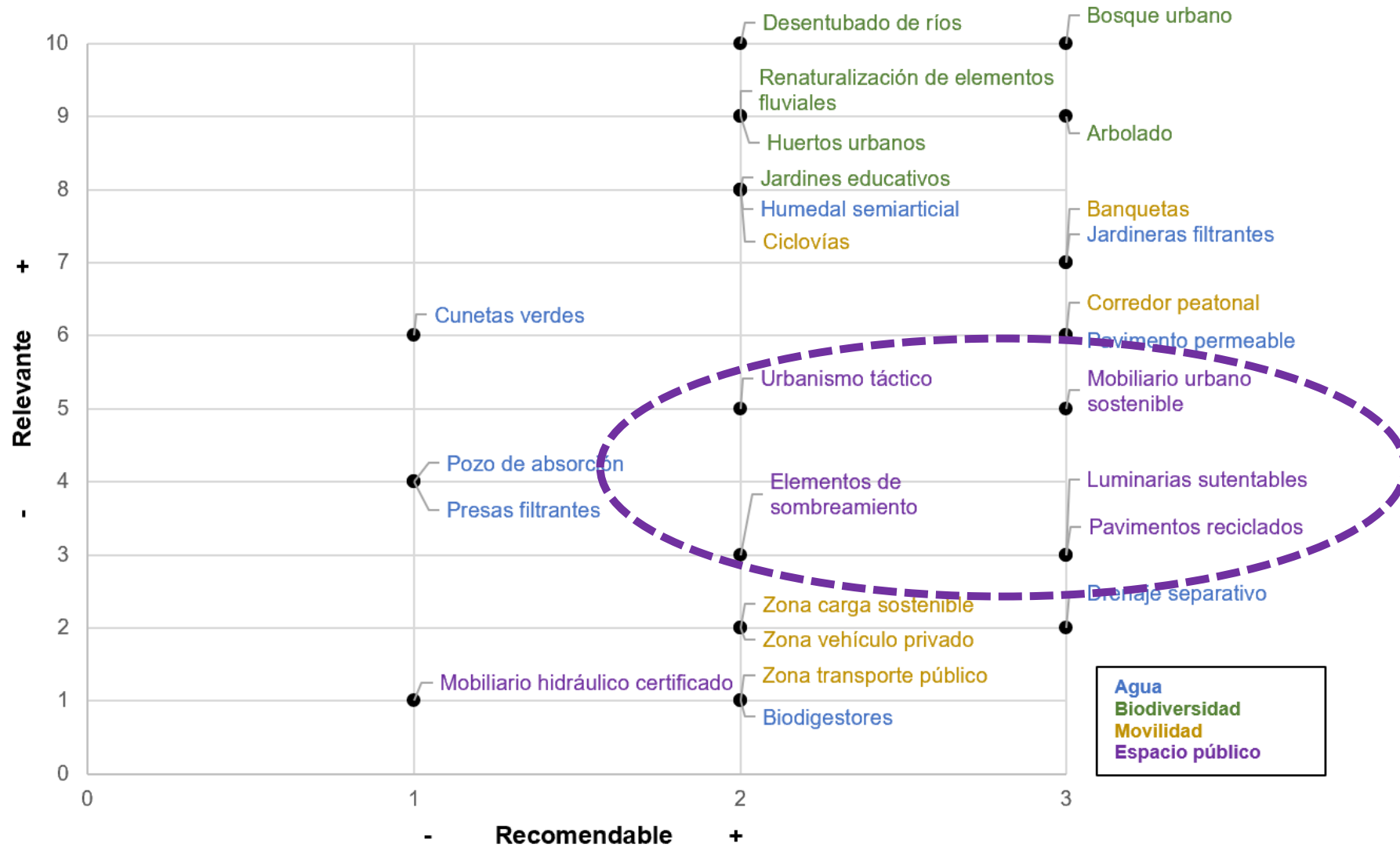
Por encargo de:



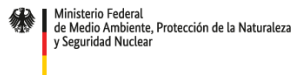
de la República Federal de Alemania



Recomendaciones. Integración Componentes Infraestructura Verde



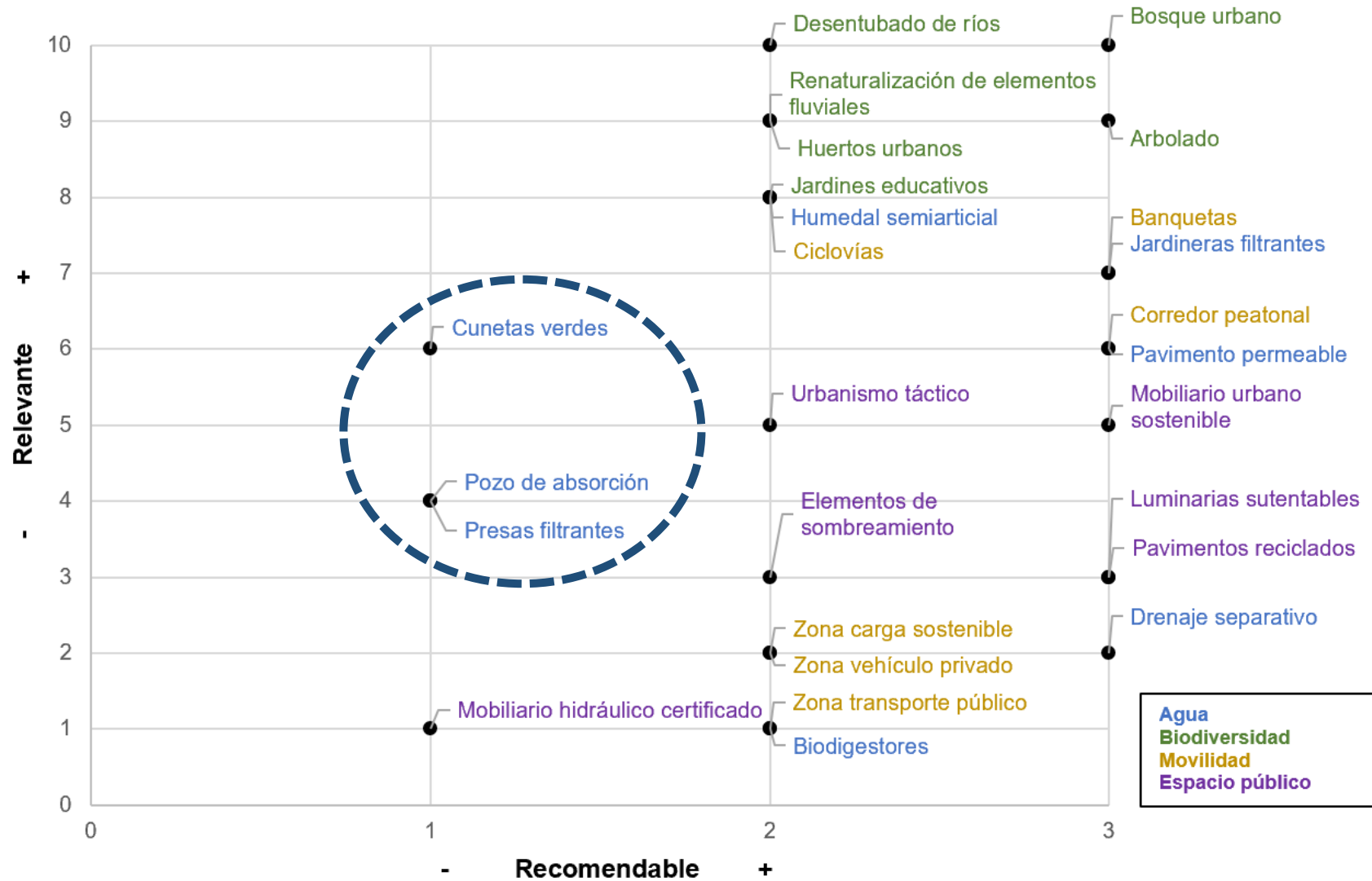
Por encargo de:



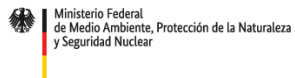
de la República Federal de Alemania



Recomendaciones. Integración Componentes Infraestructura Verde



Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



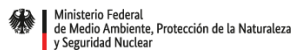
BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE



Recomendaciones. Integración Componentes Infraestructura Verde

RED	<ul style="list-style-type: none">• Priorizar la conexión en red, la continuidad física y la conectividad ecológica• Favorecer la integración de espacios urbanos actuales con espacios naturales o zonas verdes existentes• Favorecer la integración con otros proyectos de PMU planificados y futuros• Favorecer la integración con otros proyectos de escala municipal o metropolitana
MULTIFUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none">• Priorizar incorporar un análisis de contribución a los servicios ecosistémicos• Analizar la posibilidad y viabilidad de incorporación de componentes de IV• Priorizar aquellos proyectos que provean de varios servicios ecosistémicos
DIVERSA	<ul style="list-style-type: none">• Considerar la existencia de elementos naturales• Considerar la recuperación de elementos naturales antropizados o degradados• Considerar la localización y ubicación de la actuación como elemento clave para la delimitación del ámbito de desarrollo de proyectos del PMU
MULTIESCALAR	<ul style="list-style-type: none">• Favorecer un análisis previo del estado actual de la infraestructura verde a escala de ciudad y metropolitana mediante Planes Directores de infraestructura Verde• Favorecer la selección de aquellos proyectos que puedan contribuir a la multi esca laridad para interconectar la infraestructura verde y completar la malla verde

Por encargo de:



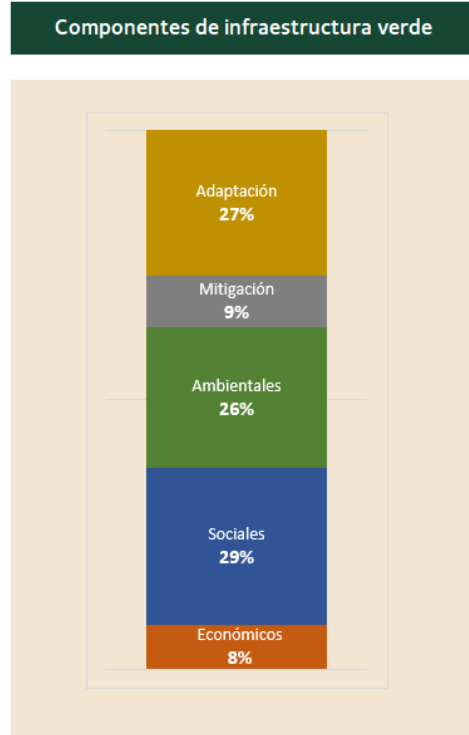
Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Recomendaciones. Integración IVU en proyectos del PMU

Número (n) de proyectos en los que se ha recomendado cada Componente:

- Biodigestor (2)
- Cunetas verdes (5)
- Drenaje separativo (4)
- Humedal artificial (1)
- Pavimento permeable (5)
- Presas filtrantes (1)
- Pozos de absorción (4)
- Jardines educativos (2)
- Huertos urbanos (2)
- Renaturalización fluvial (1)
- Ciclovía (6)
- Urbanismo táctico (1)
- Banquetas (2)
- Mobiliario urbano sostenible (4)
- Mobiliario hidráulico certificado (2)
- Pavimentos reciclados (5)
- Elementos de sombreado (2)



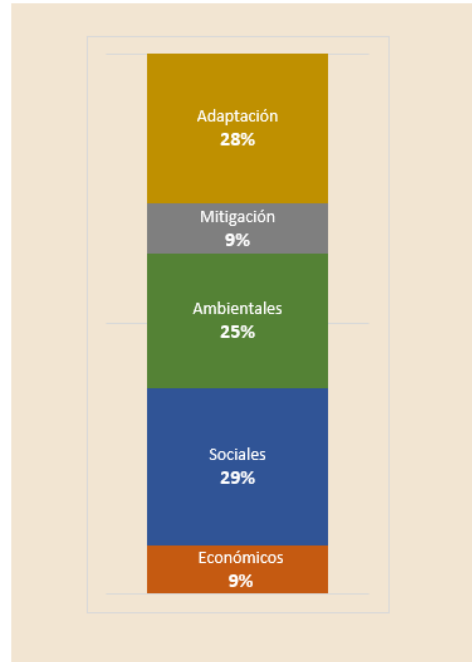
Mapa de impactos

Categoría	Impacto	Indicador
Adaptación	Prevención de inundaciones, regulación de escorrentías	■
	Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas.	■
	Incremento de la recarga de agua de los acuíferos	■
	Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor	■
Mitigación	Mejora de la conectividad ecológica.	■
	Secuestro de carbono	■
Ambientales	Reducción de emisiones de GEI	■
	Mejora de la calidad del aire	■
	Mejora de la calidad del agua (purificación del agua)	■
	Reducción de la contaminación por ruido	■
	Control de la erosión del suelo	■
	Mantenimiento, protección y mejora de hábitats, vida silvestre y biodiversidad	■
Sociales	Producción de servicios ecosistémicos	■
	Mejora de los valores estéticos	■
	Mejora accesibilidad de recursos para deporte, cultura, formación y recreación	■
	Mejora de la salud y bienestar	■
Económicos	Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía)	■
	Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad	■
	Optimización de la inversión pública	■
	Atracción para negocios, turismo y economía verde	■

Por encargo de:

Recomendaciones. Integración IVU en proyectos del PMU

Componentes de infraestructura verde



Mapa de impactos

Categoría	Impacto	Indicador
Adaptación	Prevención de inundaciones, regulación de escorrentías	Alto
	Reducción de los riesgos derivados de las inundaciones, regulación de avenidas.	Alto
	Incremento de la recarga de agua de los acuíferos	Alto
	Regulación térmica y disminución de las islas urbanas de calor	Alto
Mitigación	Mejora de la conectividad ecológica.	Alto
	Secuestro de carbono	Medio
Ambientales	Reducción de emisiones de GEI	Medio
	Mejora de la calidad del aire	Bajo
	Mejora de la calidad del agua (purificación del agua)	Bajo
	Reducción de la contaminación por ruido	Bajo
	Control de la erosión del suelo	Bajo
	Mantenimiento, protección y mejora de hábitats, vida silvestre y biodiversidad	Bajo
	Producción de servicios ecosistémicos	Bajo
Sociales	Mejora de los valores estéticos	Bajo
	Mejora accesibilidad de recursos para deporte, cultura, formación y recreación	Bajo
	Mejora de la salud y bienestar	Bajo
	Generación de recursos comunitarios (fortalecimiento de la ciudadanía)	Bajo
Económicos	Fortalecimiento de sentimiento de pertenencia e identidad	Bajo
	Optimización de la inversión pública	Bajo
	Atracción para negocios, turismo y economía verde	Bajo

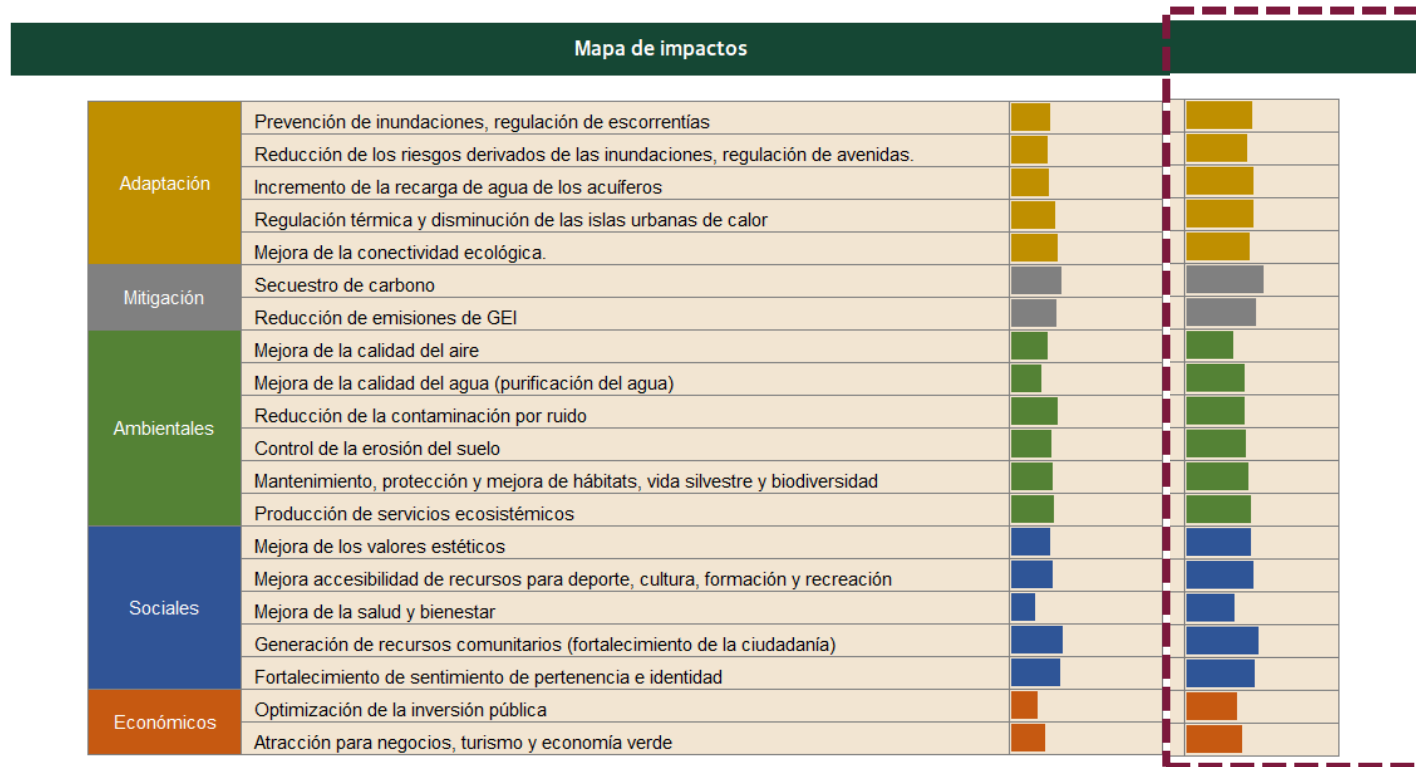
Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

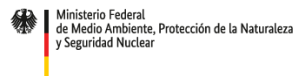
Recomendaciones. Integración IVU en proyectos del PMU



La **contribución a impactos ha incrementado** con la incorporación de las recomendaciones, considerando los 11 proyectos analizados de la siguiente manera.

Adaptación	59%
Mitigación	51%
Ambientales	48%
Sociales	54%
Económicos	71%

Por encargo de:



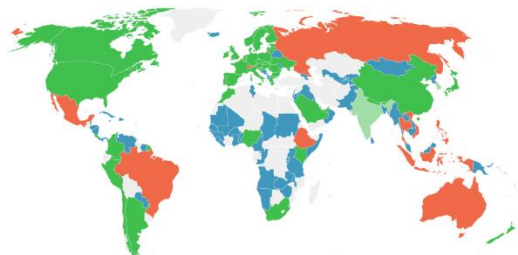
de la República Federal de Alemania

Recomendaciones. Comparativa internacional sobre la inclusión de la acción urbana en sus NDC

Bloques de análisis

1. NDC

- Marco Global
- Acuerdo de París

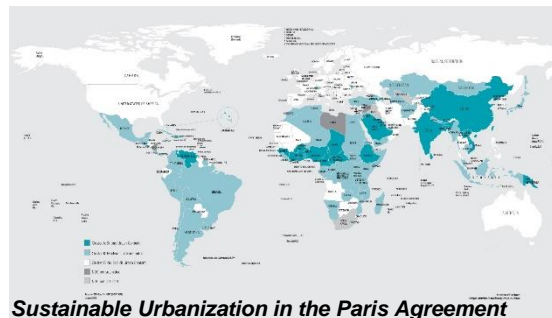


- 22 Countries we analyse have submitted stronger NDC targets (21 countries plus the EU27)
- 12 Countries we analyse did not increase ambition
- 90 Countries we do not analyse submitted new NDC targets

Según el registro público de conformidad con el artículo 4, párrafo 12 del Acuerdo de París, en el registro oficial de la UNFCC existen a día de hoy **194 países** que han entregado sus NDCs.

2. El componente urbano

- Marco Global
- Incorporación de componente urbano en NDC en el marco global.



Sustainable Urbanization in the Paris Agreement Comparative review for urban content in the Nationally Determined Contributions (NDCs) – ONU HABITAT - 2017

Se definió un conjunto de indicadores y metodologías para desarrollar un análisis global de cómo los países han incorporado el componente urbano en sus NDC. (hasta 2017). La mayoría de NDCs las áreas urbanas no figuran como sector unitario.

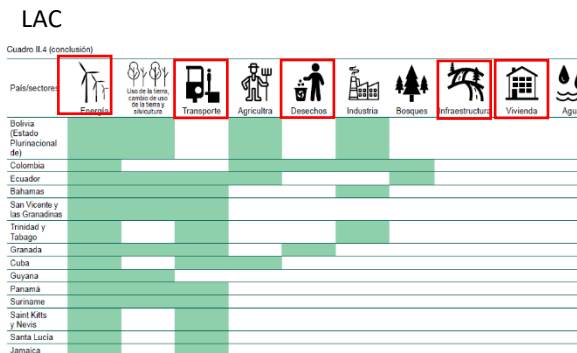
Cluster A: NDC con menciones urbanas en los encabezados de los textos, clasificados como contenido urbano fuerte.

Cluster B: NDC con menciones urbanas en el cuerpo del texto, clasificados como contenido urbano moderado.

Cluster C: NDCs sin mención urbana dentro del texto, y clasificados como de bajo o nulo contenido urbano.

3. Análisis sectorial de las NDC

- Marco Nacional LAC + EU



EUROPA		Medición	
Sectores		Medición	
Energía	Aviación civil	emisiones GEI	
	Navegación fluvial	emisiones GEI	
	Otros sectores energéticos (Industrias energéticas, Industrias manufactureras y Construcción, Transporte, etc.)	emisiones GEI	
	Procesos industriales	emisiones GEI	
Agricultura		emisiones GEI	
Residuos		emisiones GEI	
Usos de suelo, Cambio de uso de suelo y suelo forestal (LULUF)		emisiones /absorciones	

Se observa, que referente al componente urbano, respecto a los sectores más mencionados no se menciona específicamente.

4. Análisis metodologías de contribución

- Marco Subnacional y local – LAC
- LAC + EU (Alemania)

País	Dependencia Pública nivel país	Ciudad	Dependencia Pública nivel ciudad
Colombia	IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales)	Medellín	Secretaría de Ambiente
Ecuador	Subsecretaría de Cambio Climático	Guayaquil	Secretaría de Ambiente, Dirección de Cambio Climático
Perú	Ministerio de Ambiente (MINAM)	Puno	Dirección de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero
Brasil	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicación (MCTIC)	Recife	Secretaría de Medio Ambiente y sustentabilidad

Análisis y Reporte por SECTORES

Análisis y Reporte por INSTRUMENTOS TERRITORIALES

Avance - Apoyo de instituciones para coordinación y homogeneidad de métricas (CAF, C40, ICLEI y RAMCC ...)

EUROPA

Signatories	Population	Commitments	Status	Adhesion date
Ludwigslburg, DE	86793	🔄🔄🔄	👉👉👉	2012
Bottrop, DE	116771	🔄🔄🔄	👉👉👉	2011
Berlin, DE	3750000	🔄🔄🔄	👉👉👉	2010
Bonn, DE	329000	🔄🔄🔄	👉👉👉	2009
Bremen, DE	546451	🔄🔄🔄	👉👉👉	2008
Neumarkt in der Oberpfalz, DE	99246	🔄🔄🔄	👉👉👉	2008
Hamburg, DE	1814597	🔄🔄🔄	👉👉👉	2008
Nürnberg, DE	503263	🔄🔄🔄	👉👉👉	2008
Pforzheim, DE	126000	🔄🔄🔄	👉👉👉	2008

EUCoM . EUROPEAN COMPACT OF MAYORS

Por encargo de:

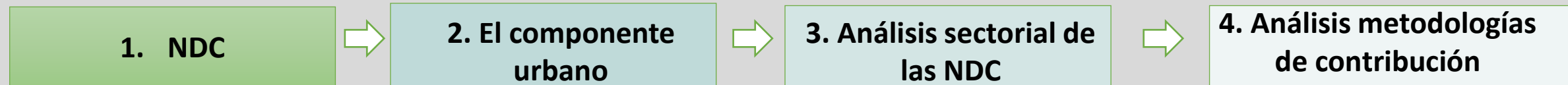


de la República Federal de Alemania



Recomendaciones. Comparativa internacional sobre la inclusión de la acción urbana en sus NDC

Principales conclusiones tras el análisis



- **El carácter sectorial de las NDCs, no permite que las intervenciones urbanas puedan ser incorporadas a los objetivos climáticos, dado su carácter territorial.** Por lo que finalmente es evidente la distancia entre la escala local y nacional en ambas regiones analizadas, tanto la latinoamericana como la europea.
- En Latinoamérica, se observa la importancia de **instituciones no gubernamentales y multilaterales** como el ICLEI, CAF, BID, C40 y GIZ que, a través de sus programas, están actualmente ofreciendo apoyo a las administraciones para poder superar el obstáculo sectorial – territorial /nacional – local, de las metodologías para reportar contribuciones de las intervenciones urbanas locales a los objetivos nacionales.
- **Las contribuciones dentro de la Unión Europea contienen el mismo obstáculo sectorial – territorial descrito en el caso latinoamericano.** Además, respecto a la acción climática “subnacional” o no estatal, a pesar de que valora su contribución en el reporte, **las ciudades y municipios europeos contribuyen a la meta sólo de forma voluntaria adhiriéndose al Pacto de Alcaldes europeo**, por lo que dicha voluntariedad, y la falta de adhesión general, hace que los datos no sean vinculantes en la meta global.
- **en Alemania las políticas climáticas nacionales no han armonizado hasta la fecha los objetivos, la planificación y los métodos de contabilidad entre los distintos niveles de gobierno.** No existe una base de datos central que registre el número total de gobiernos locales que hayan adoptado planes de acción climática e inventarios, ni mecanismos específicos para que los municipios informen de sus logros a los gobiernos nacionales

Principal Barrera de análisis

La tendencia es a construir informes nacionales sectoriales no territoriales. Los instrumentos se construyen a nivel territorial local, todos de forma distinta obstaculizando comparabilidad y agregación, mientras que los Informes Nacionales se elaboran por sectores, a escala nacional. (CEPAL-BMZ/GIZ, 2020)

Por encargo de:

Gracias

Evaluación de la contribución urbana a la mitigación y adaptación al cambio climático y su vínculo a la NDC de México

Presentación de resultados
10/03/2022



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania