



La EIA en proyectos de infraestructura: el caso de México

Luis E. Montañez Cartaxo

***Subgerente de Evaluación de Impactos Ambientales de la
Gerencia de Protección Ambiental
Comisión Federal de Electricidad, México***

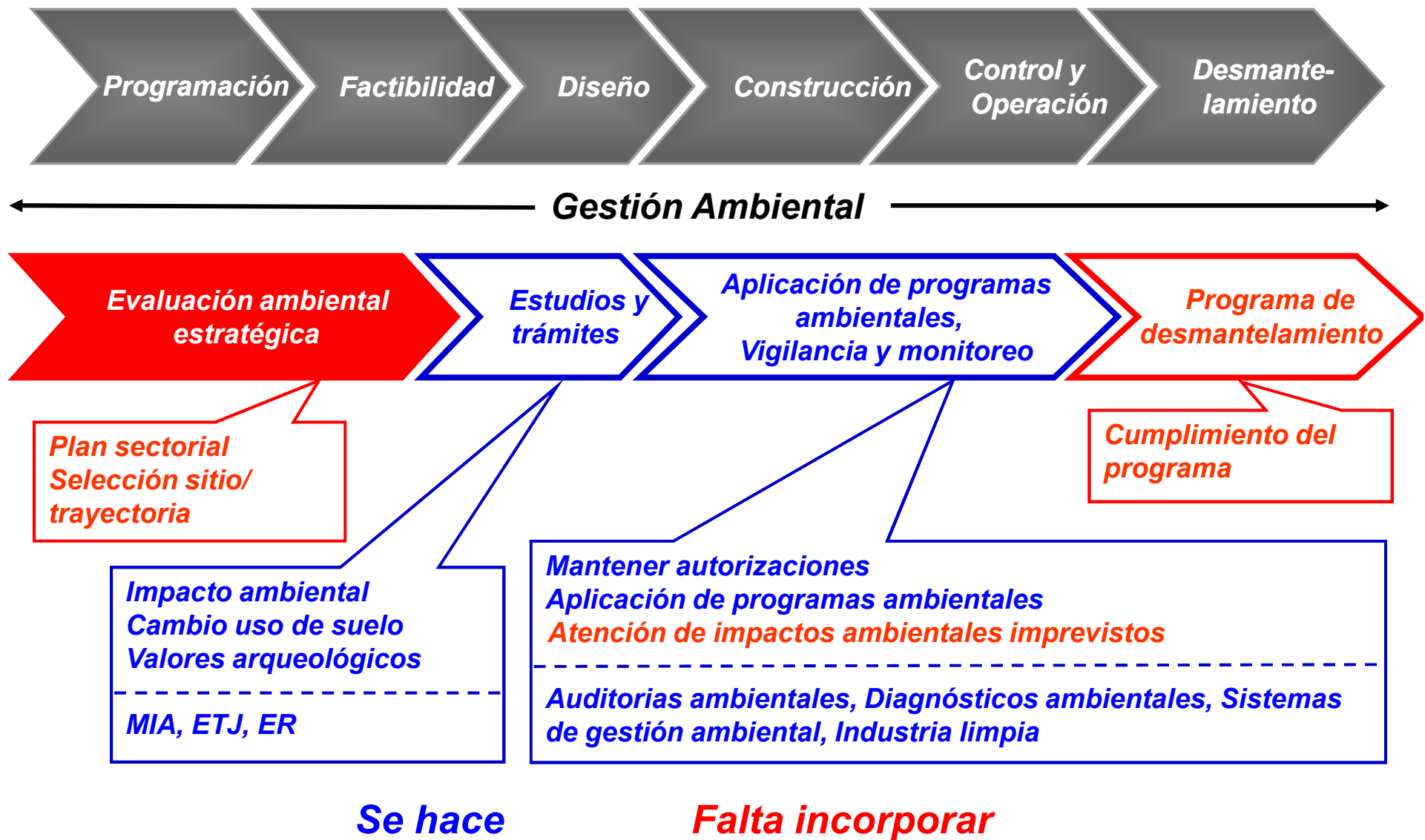
Secretario de la Asociación Internacional de Evaluación de Impactos, IAIA

Córdoba, España, marzo 11, 2009

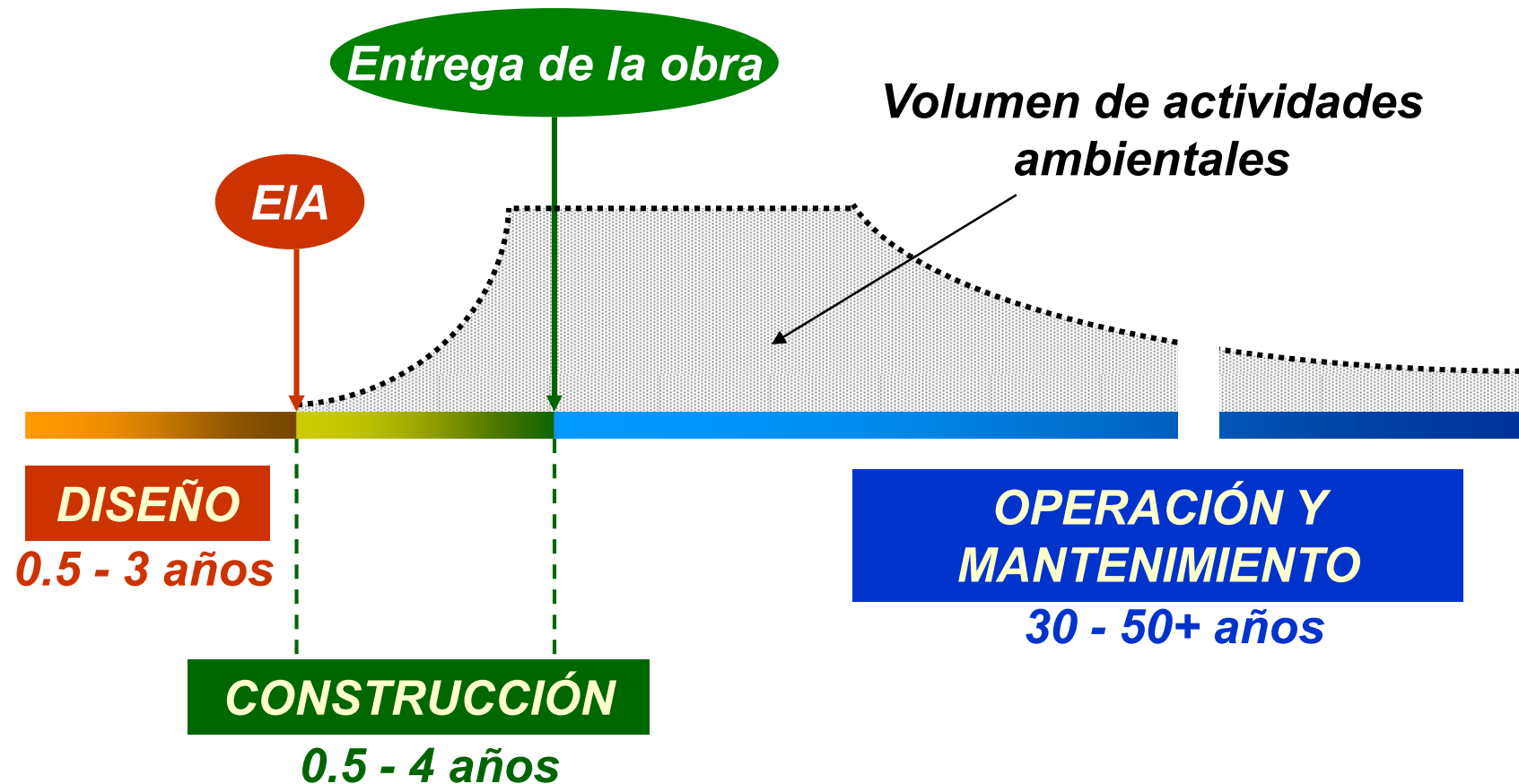
Tipos de infraestructura considerados en esta presentación

- ***Carretera***
- ***Ferroviaria***
- ***Portuaria***
- ***Aeroportuaria***
- ***De agua potable y saneamiento***
- ***Hidroagrícola y de control de inundaciones***
- ***Eléctrica***
- ***De producción de hidrocarburos, refinación, gas y petroquímica***

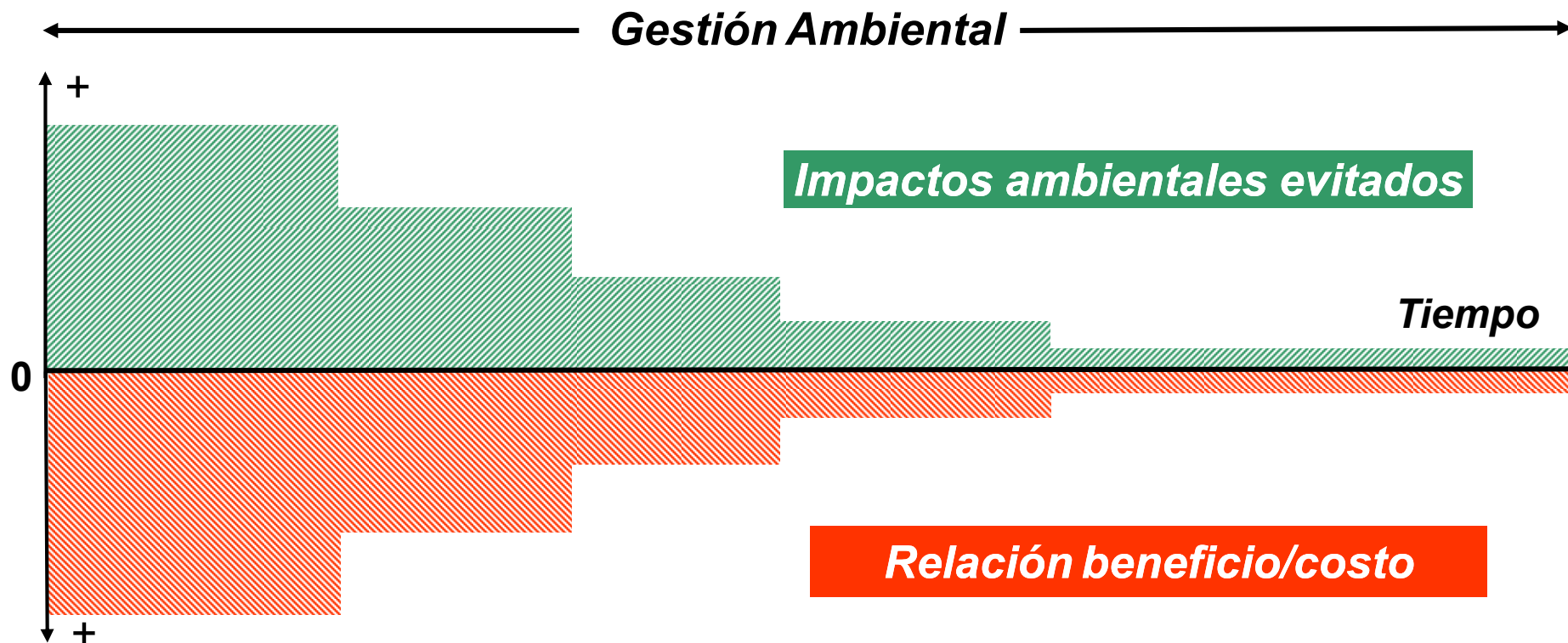
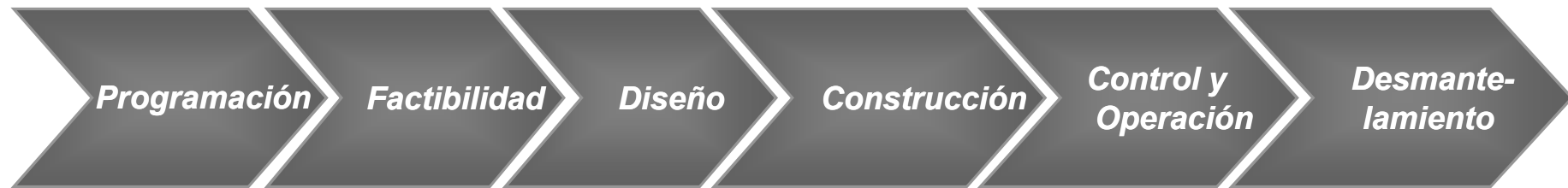
El desarrollo de infraestructura y la gestión ambiental



Proyectos de infraestructura = Bienes de larga vida útil



El desarrollo de infraestructura y la gestión ambiental (cont.)



El concepto de desarrollo sustentable

Desarrollo sustentable

Proceso valuable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Definición de desarrollo sustentable (LGEEPA)

Desarrollo

Proceso

***que tiende a
mejorar la calidad de vida y la productividad de las
personas***

Desarrollo **sustentable**

Proceso

que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, (1) que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales

Definición de desarrollo sustentable (cont.)

Desarrollo **sustentable**

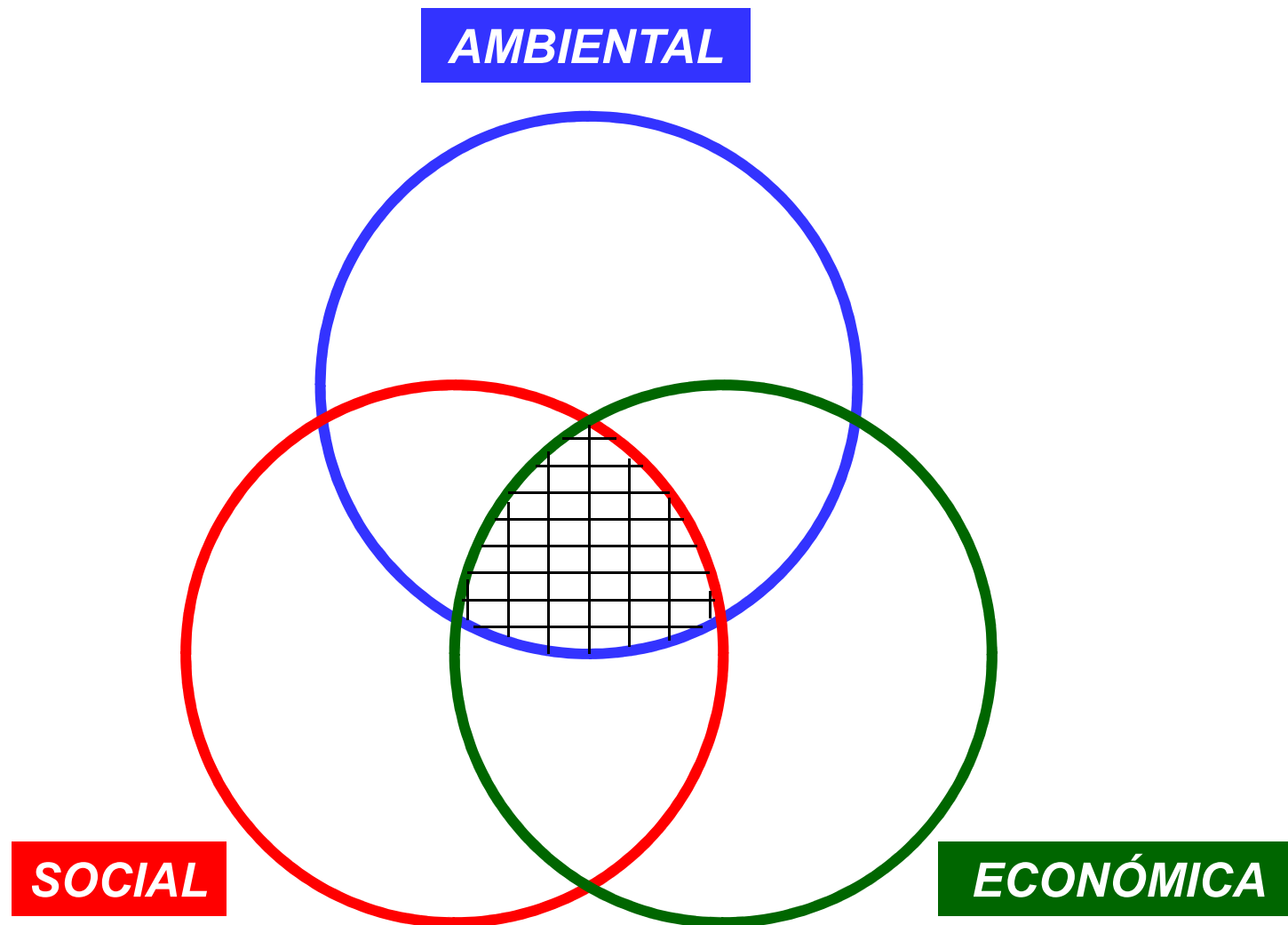
Proceso

que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, (1) que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, (2) de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Desarrollo **sustentable**

Proceso (3) valuable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, (1) que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, (2) de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Relaciones entre los tres campos del desarrollo sustentable



Conceptos básicos sobre sustentabilidad

El concepto emanó de preocupaciones acerca de la degradación ambiental y desarrollos fallidos, pero también tenía sus raíces en una crítica hacia la toma de decisiones que daban poca atención a: los costos y límites del crecimiento, los riesgos de la manipulación cada vez mayor de la naturaleza y las realidades particulares de comunidades humanas y ecológicas supuestamente integradas en programas de desarrollo.

Gibson et al.

Conceptos básicos sobre sustentabilidad (Cont.)

Podría decirse que la sustentabilidad debería ser la preocupación central de los tomadores de decisiones. No es un tema más dentro de una lista de consideraciones ambientales sino que constituye un gran marco de referencia conceptual y un conjunto de valores generales para integrar el paquete completo de consideraciones relevantes. La sustentabilidad constituye un conjunto de principios a aplicar y procesos a seguir, no un estado final que debiera alcanzarse.

Gibson et al.

Conceptos básicos sobre sustentabilidad (Cont.)

Los debates acerca de la sustentabilidad y sus implicaciones han coincidido con un reconocimiento creciente de que las consideraciones humanas y ecológicas están vinculadas en sistemas dinámicos y multiescalares sumamente complejos. En este contexto, la predicción de condiciones futuras es cuando menos incierta y las sorpresas muy probables. La confianza excesiva es peligrosa; en cambio, la precaución es muy recomendable.

Gibson et al.

Conceptos básicos sobre sustentabilidad (Cont.)

La sustentabilidad no es cuestión de echar a andar un sistema de relaciones compatibles entre factores sociales, ecológicos y económicos. Es esencialmente un tema de cultura y gobernanza. La manera en que creamos relaciones con los demás, los hábitos de pensamiento y de actuación que establecemos y la manera en que tomamos decisiones son centrales para la sustentabilidad.

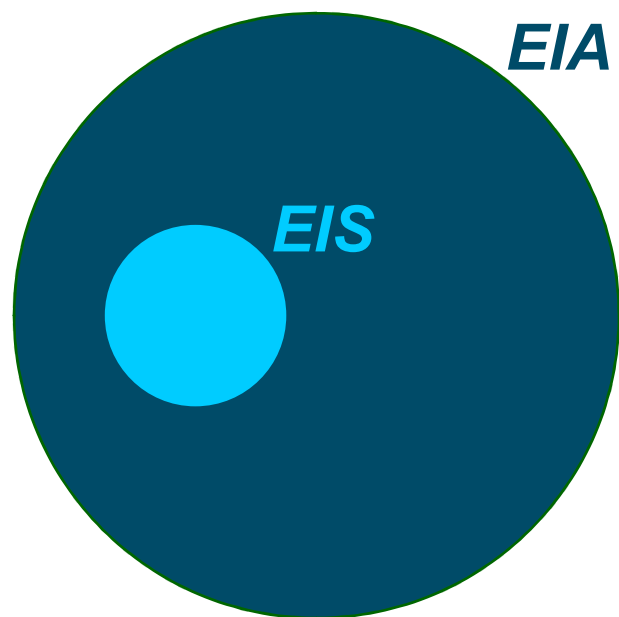
Gibson et al.

Conceptos básicos sobre sustentabilidad (Cont.)

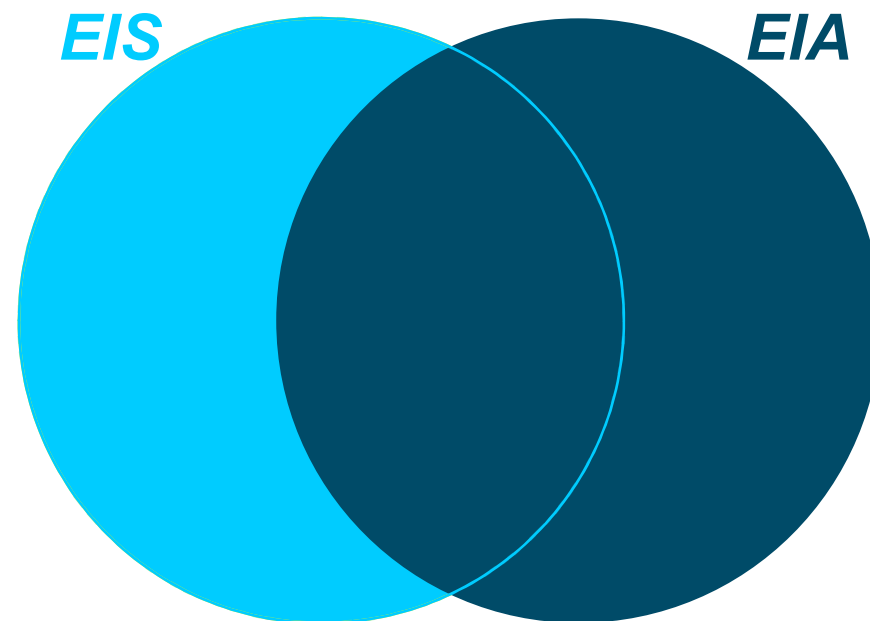
La sustentabilidad tiene un aspecto universal, relevante no sólo en la consideración de asuntos de escala global sino también de carácter local y regional, independientemente del lugar y las particularidades de cada caso. Sin embargo, la sustentabilidad no ofrece un patrón ni paradigma común. En otras palabras, no puede definirse con un conjunto de características y requisitos preestablecidos. Aún cuando hay ciertos aspectos básicos fundamentales, las implicaciones difieren de un contexto a otro. Al definir y aplicar el concepto de sustentabilidad, tales aspectos básicos son necesarios pero no suficientes; se requiere también la especificidad contextual.

Gibson et al.

EIA vs. EIS



VS.



Percepción vs. Realidad

IMPACTOS SOCIALES

Cambios en alguno o algunos de los siguientes aspectos de la vida de las personas:

forma de vida de la gente

su cultura

su comunidad

su sistema político

su ambiente

su bienestar

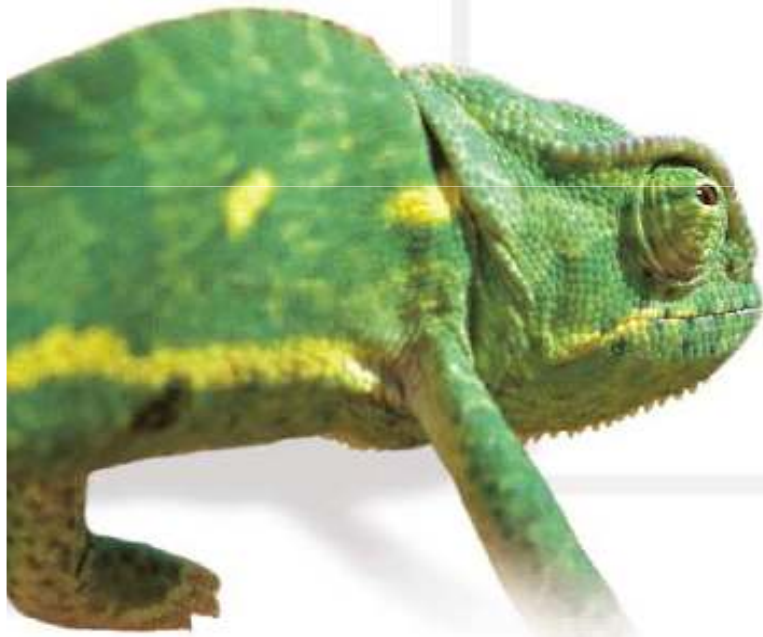
sus derechos individuales y grupales

sus miedos y aspiraciones

PERCEPCIÓN ≠ REALIDAD

Participación pública para la toma de decisiones ambientales

Lo harían



...si pudieran

IAIAsa Proyecto Calabash

La evaluación integral de proyectos

Evaluación tradicional de un proyecto

$$**CP = CI + CO\&M\&D + CF**$$

Evaluación de proyectos (cont.)

Medidas de ingeniería

Factores de seguridad
Redundancias técnicas
Medidas precautorias
Programas de mantenimiento
Monitoreo del comportamiento

Seguros contra accidentes y catástrofes

Medidas ambientales

Viabilidad jurídica ambiental
Estudios ambientales y sociales de calidad (tiempo y profundidad)
Programa de manejo ambiental (vigilancia y SGA)

No *hay seguros contra impactos ambientales*

Nueva metodología de evaluación de proyectos

$$CP = CI + CO\&M\&D + CF + (CA)_{NP} + (CS)_{NP} - IMC$$

$$(CA)_{NP_i} = (p_{IA}/cc)_i (K_{IA})_i$$

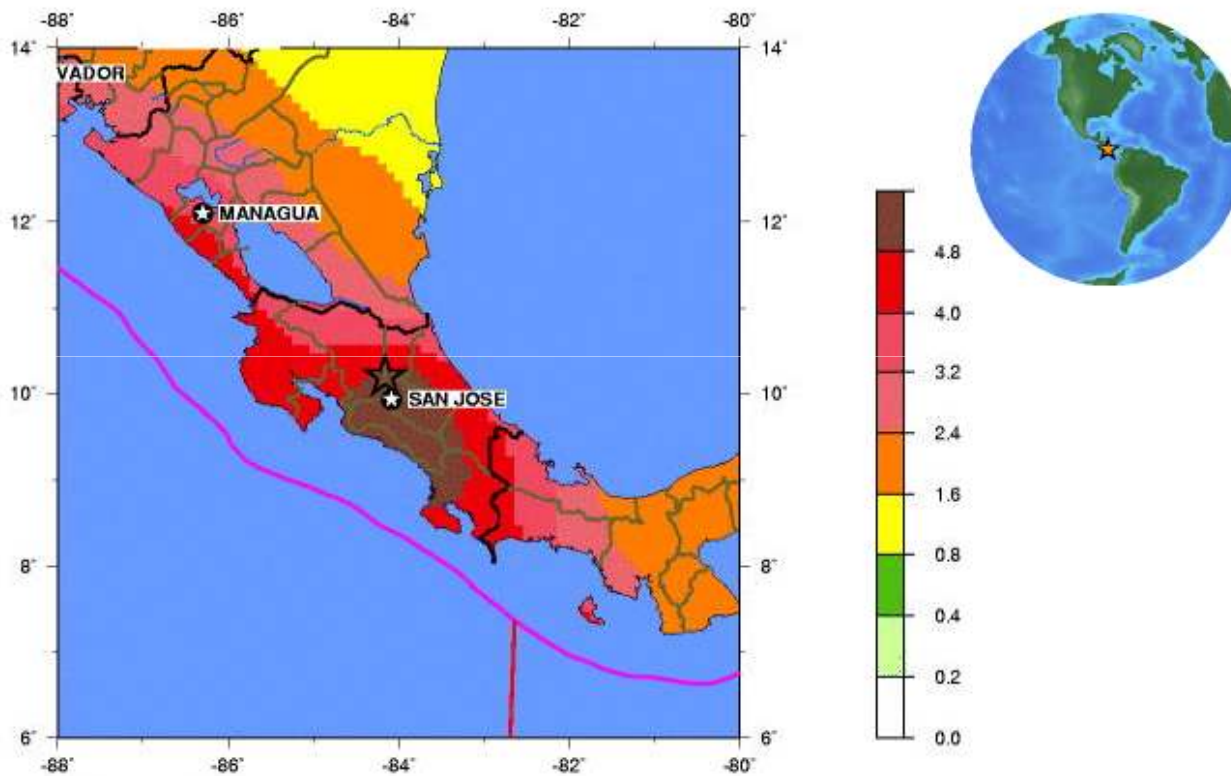
$$(CS)_{NP_i} = (p_{IS}/cc)_i (K_{IS})_i$$

Mapa de riesgo sísmico de Costa Rica

Magnitude 6.1 COSTA RICA

Thursday, January 08, 2009 at 19:21:34 UTC

Seismic Hazard Map



COSTA RICA

2009 01 08 19:21:34 UTC 10 20N 84.16W Depth: 4.5 km, Magnitude: 6.1

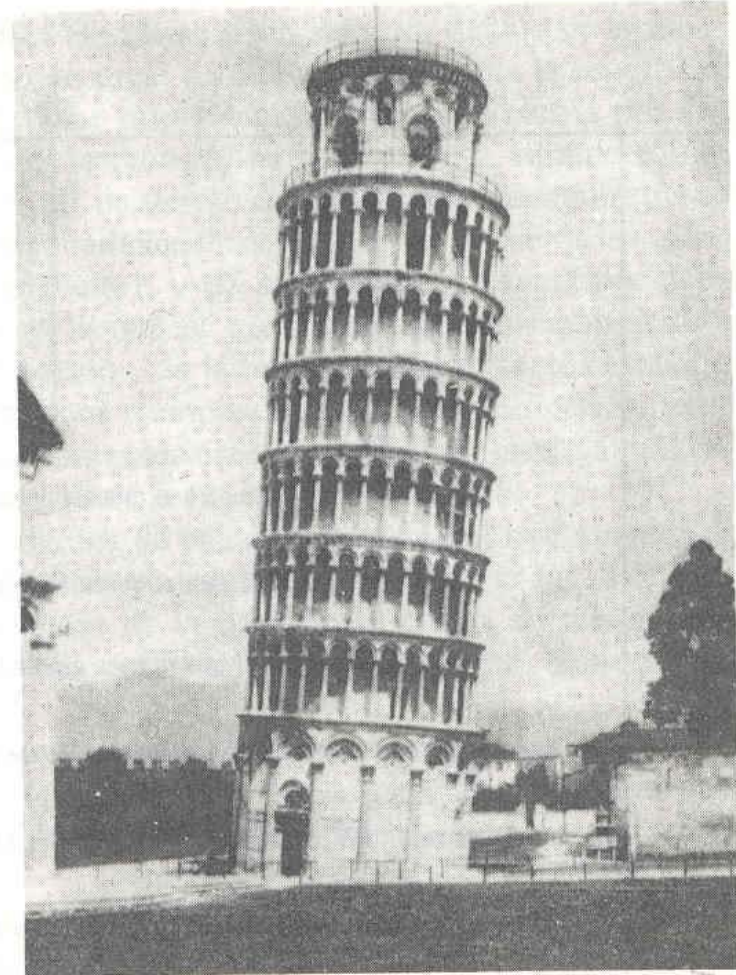
Peak Ground Acceleration (m/s²) with 10% Probability of Exceedance in 50 Years

Major Tectonic Boundaries: Subduction Zones -purple, Ridges -red and Transform Faults -green

USGS

Variación del riesgo con el tiempo

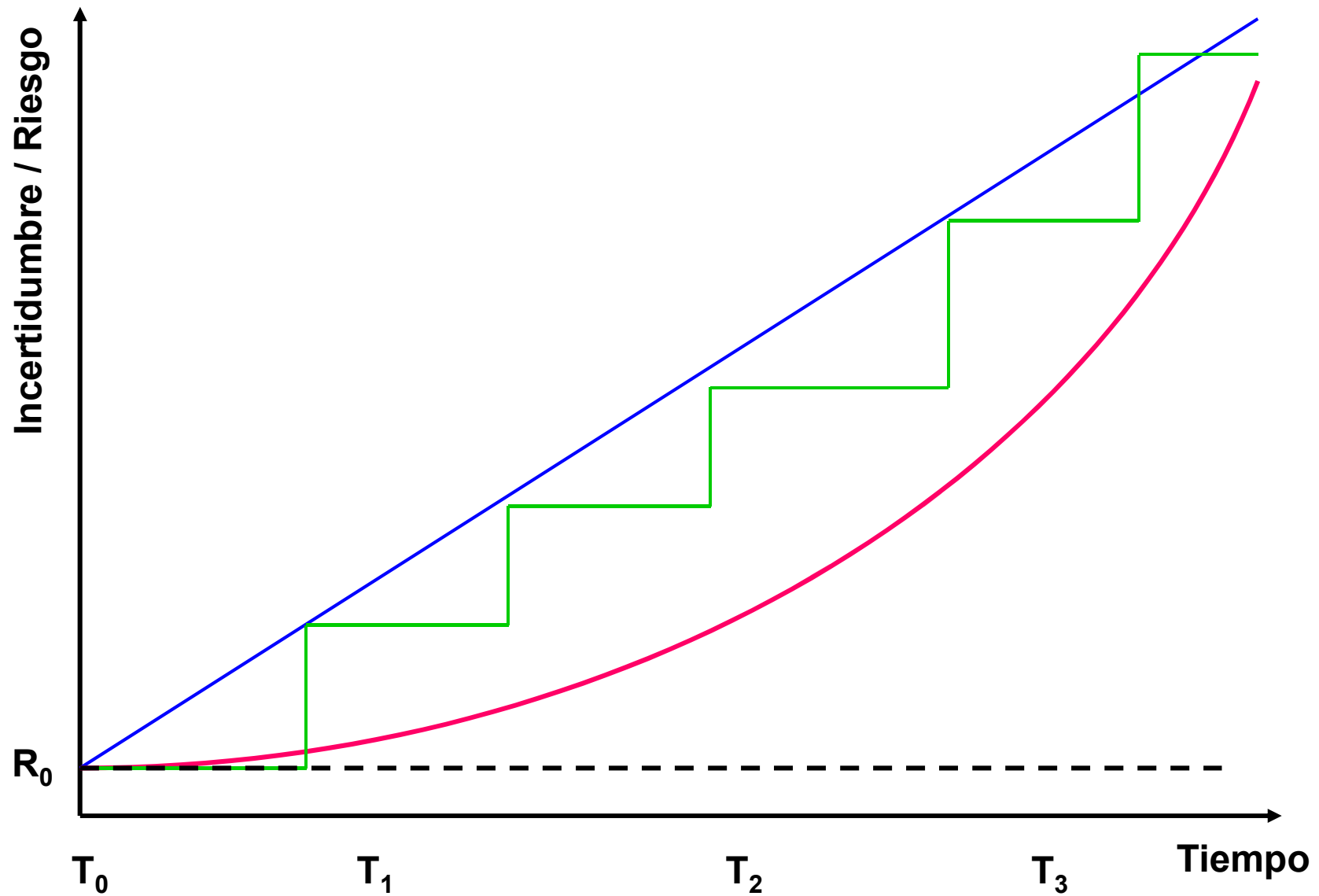
Torre de Pisa (1173 vs 1964)



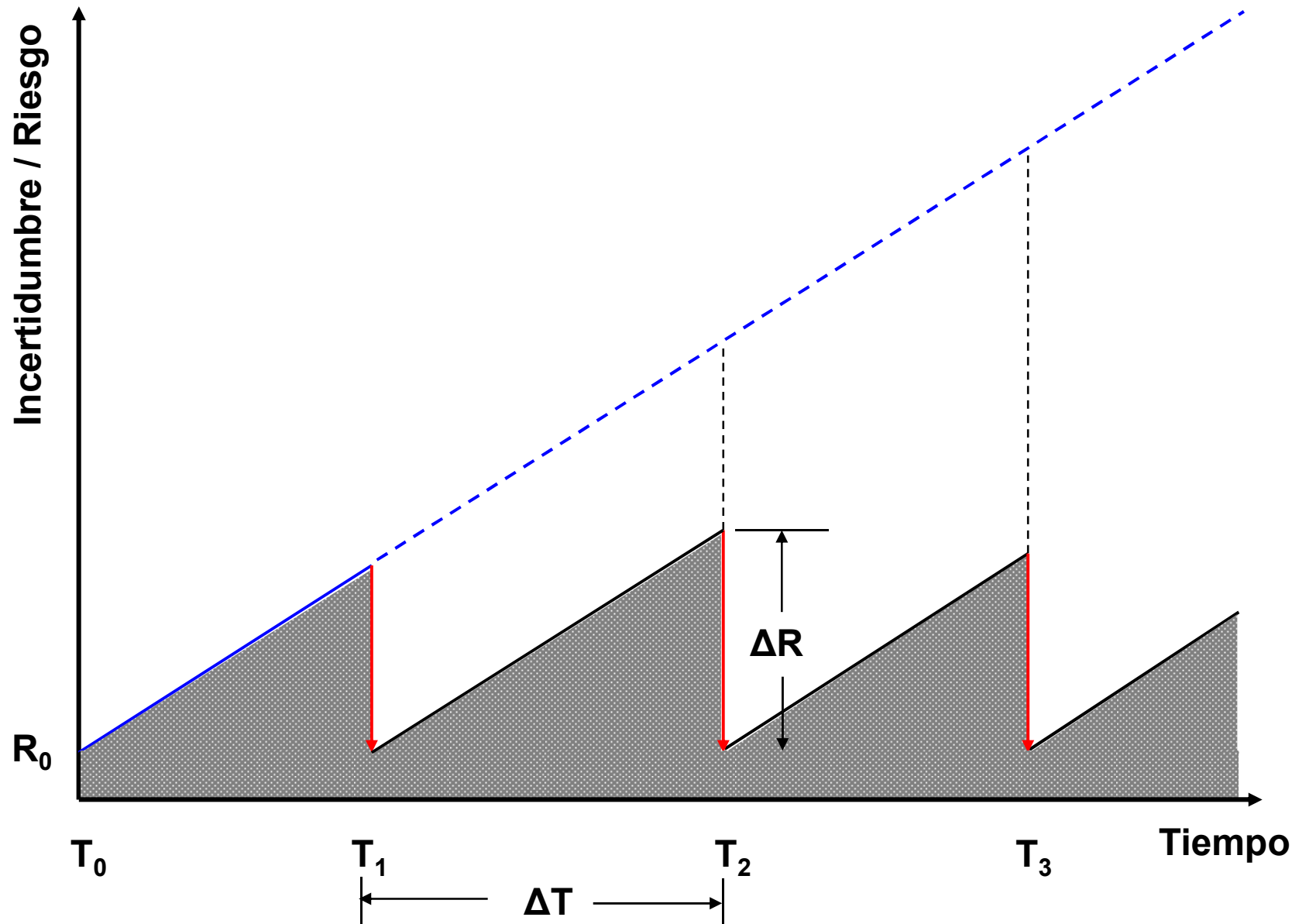
Lambe & Whitman

LEMC – 5°CNEIA

Variación del riesgo con el tiempo



Gestión ambiental adaptable → Monitoreo

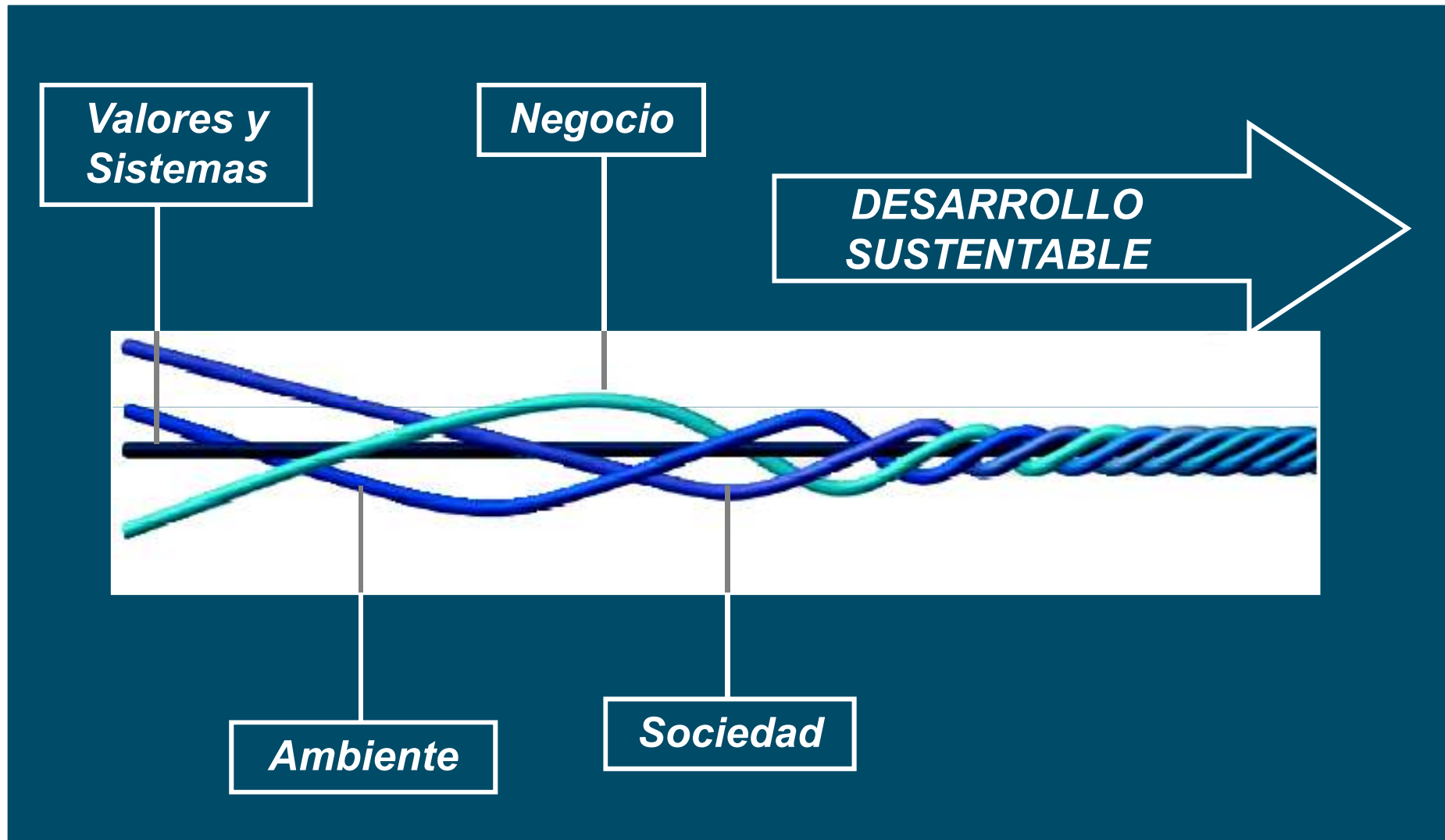


Conclusión: Factores clave a considerar para la EIA



Consideraciones finales

Consideraciones finales



Adaptado de Shell

Primera Ley Ambiental del Movimiento

El compromiso de la alta dirección con la calidad del ambiente tiende a continuar en la dirección de esa calidad, a menos que se opongan fuerzas en sentido contrario; la falta de compromiso con la excelencia ambiental tiende a promover la degradación del ambiente.

Eccleston

Segunda Ley Ambiental del Movimiento

La fuerza que una EIA brinda a la protección del ambiente es igual a la masa de reflexión inicial acerca del proceso de planificación del proyecto multiplicada por el compromiso del tomador de decisiones con la protección del ambiente.

Eccleston

Tercera Ley Ambiental del Movimiento

Por cada promotor de un proyecto que intenta evadir el análisis de sus impactos en el ambiente y en la sociedad hay un adversario igual y de sentido contrario que está dispuesto a litigar.

Eccleston

Muchas gracias por su atención

*Comentarios, sugerencias y opiniones:
luis.montanez@cfe.gob.mx*