



tEcnología
Ecología

PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN VERDE Y CERTIFICACIÓN DE DESARROLLOS SUSTENTABLES

Ing. Aurelio Ahumada Rivera



tEcnología para el
desarrollo sustentable

DESARROLLO INMOBILIARIO Y TURÍSTICO SUSTENTABLE

conservación

desarrollo



DESARROLLO INMOBILIARIO Y TURÍSTICO SUSTENTABLE

Equilibrio entre inversión, desarrollo
económico y protección al medio
ambiente

Aprovechamiento sustentable
y
conservación de los recursos naturales

PROCESO

Ubicación
georreferenciada

PROCESO



NORMATIVIDAD



- Leyes, normas y reglamentos en materia ambiental y de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

- Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) o Marinos (POEM)

- Planes de desarrollo estatales y municipales estudio

- Programas de manejo: ANPs, ZOFEMAT, etc.

Bahía de Chemuyil

PROCESO



PROCESO



CONOCIMIENTO AMBIENTAL

- Estudios Ambientales: flora, fauna, hidrología, suelos, etc.
- Estudios de caracterización ambiental y sistema ambiental regional
- Ubicación de zonas de importancia ecológica
- Determinar las zonas a conservar, áreas de aprovechamiento, especies con estatus de protección y restricciones ambientales del proyecto

PLAN CONCEPTUAL DEL PROYECTO

- El plan conceptual del proyecto se analiza en base a los estudios ambientales
- Con esto se determina la factibilidad del proyecto, tanto ambiental como normativa



PROCESO



PROCESO



PLAN MAESTRO DEFINITIVO

- Se diseña el Plan Maestro definitivo del proyecto
- Se ubican los elementos del proyecto en las zonas aptas para aprovechamiento

DISEÑO DEL PLAN MAESTRO SOBRE BASES AMBIENTALES

- Se ubican los elementos del proyecto en las zonas aptas para aprovechamiento
- Se ubican las zonas de conservación, sitios de importancia ecológica, corredores biológicos, conectividad
- Se diseñan y establecen los mecanismos, estrategias e ingenierías que se utilizarán para prevenir impactos

PROCESO



PROCESO

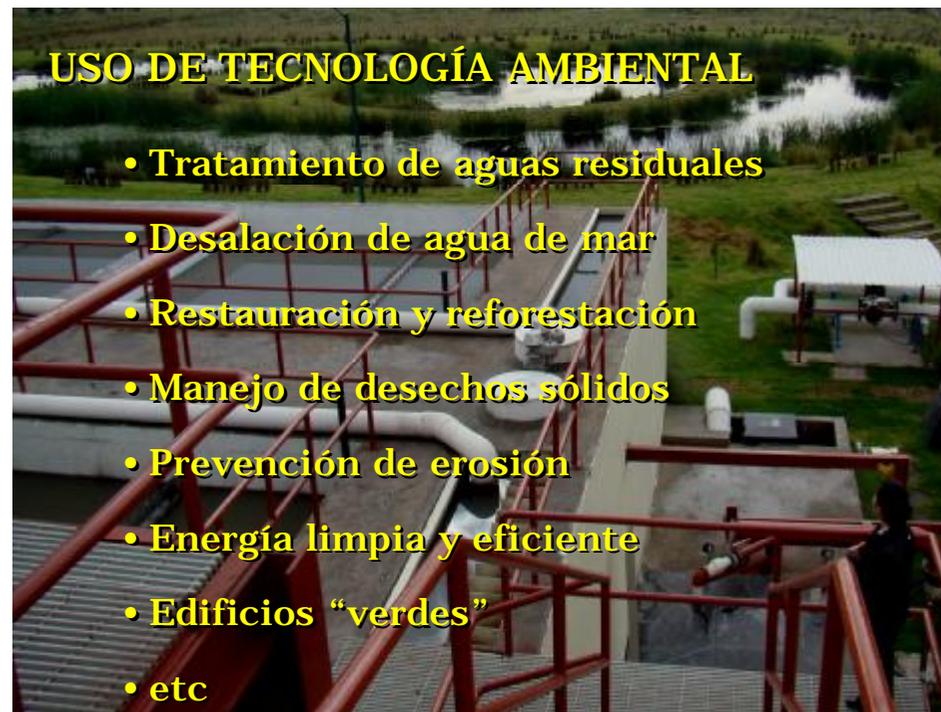


CUMPLIMIENTO A NORMATIVIDAD



- Se garantiza que el proyecto cumpla totalmente con la normatividad ambiental
- Se diseñan medidas de protección, mitigación y compensación de impactos ambientales

USO DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL



- Tratamiento de aguas residuales
- Desalación de agua de mar
- Restauración y reforestación
- Manejo de desechos sólidos
- Prevención de erosión
- Energía limpia y eficiente
- Edificios “verdes”
- etc

Sistema ecológico de tratamiento y reuso de agua



Sistema ecológico de tratamiento y reuso de agua



ELEMENTOS Biofiltro y PTAR Norte 3

Fig B



Sistema ecológico de tratamiento y reuso de agua

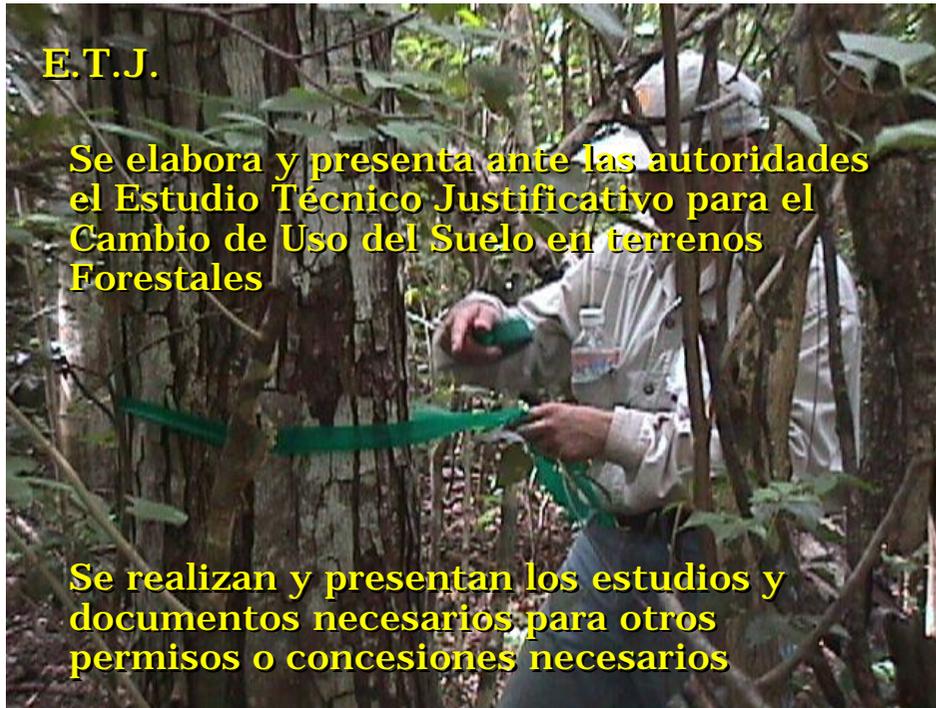
MOON PALACE Riviera Maya



E.T.J.

Se elabora y presenta ante las autoridades el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso del Suelo en terrenos Forestales

Se realizan y presentan los estudios y documentos necesarios para otros permisos o concesiones necesarios



SUPERVISIÓN AMBIENTAL

- Grupo de supervisión ambiental durante todo el proceso constructivo
- Se garantiza el compromiso ambiental del proyecto
- Total cumplimiento a términos y condicionantes ambientales



PROCESO



PROCESO



RESCATE AMBIENTAL



- Rescate de fauna y reubicación en sitios destinados a conservación



- Rescate de vegetación y creación de viveros para resguardo y trasplante



RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA



Rescate y reubicación de flora y fauna

PROCESO



CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

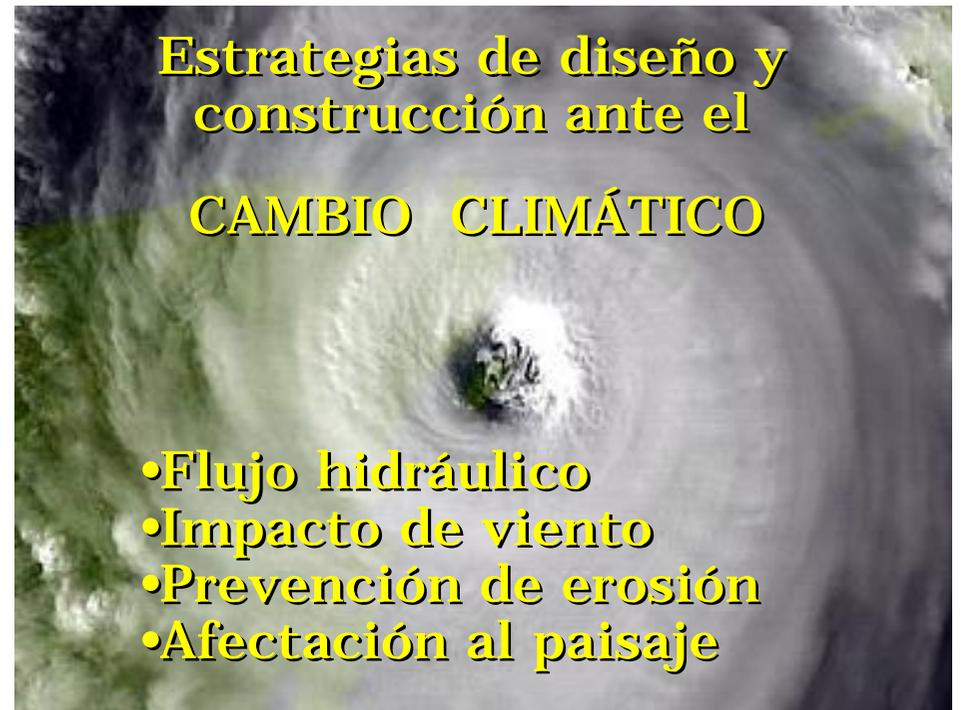


PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE DUNA



Estrategias de diseño y construcción ante el CAMBIO CLIMÁTICO

- Flujo hidráulico
- Impacto de viento
- Prevención de erosión
- Afectación al paisaje



**MUESTREOS DE AGUA EN
HUMEDALES**



**DISEÑO ECOLÓGICO,
CONSERVACIÓN Y RESCATE O
REUBICACIÓN DE FLORA.**

MUESTREOS DE AGUA EN



ZONA MARINA



**PASOS HIDRÁULICOS,
VIALIDADES
Y
ZONAS CONSERVADAS**







Estabilidad de taludes en Autopista



Estabilidad de taludes en Autopista

Mitigación de Ruido



Estabilidad de taludes en Autopista



Mitigación de Ruido en Autopista



Mitigación de Ruido en Autopista



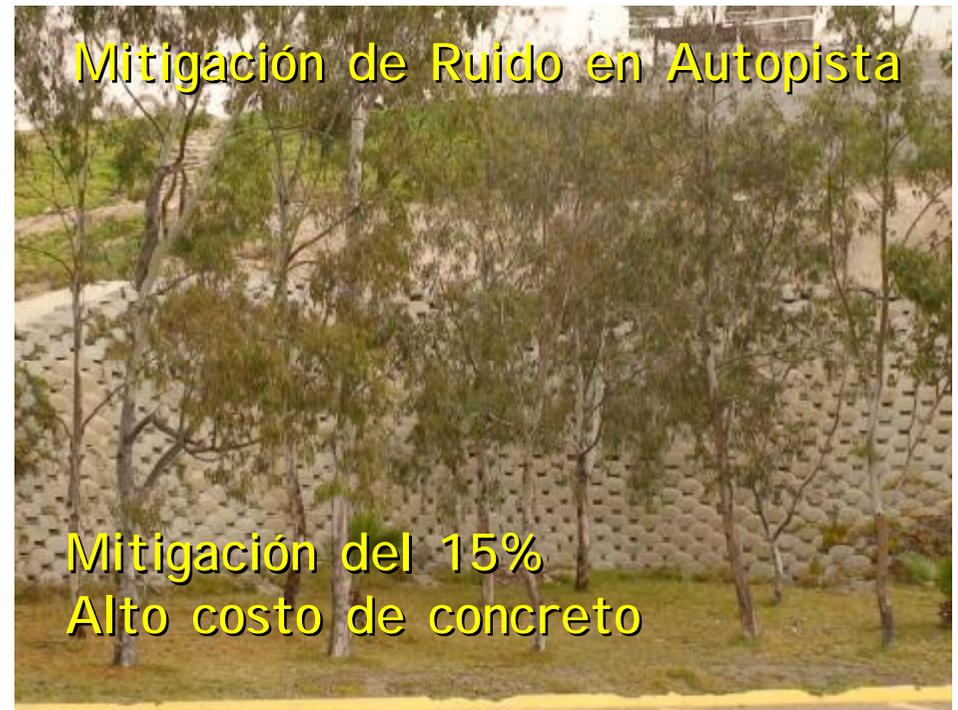
Mitigación de Ruido en Autopista



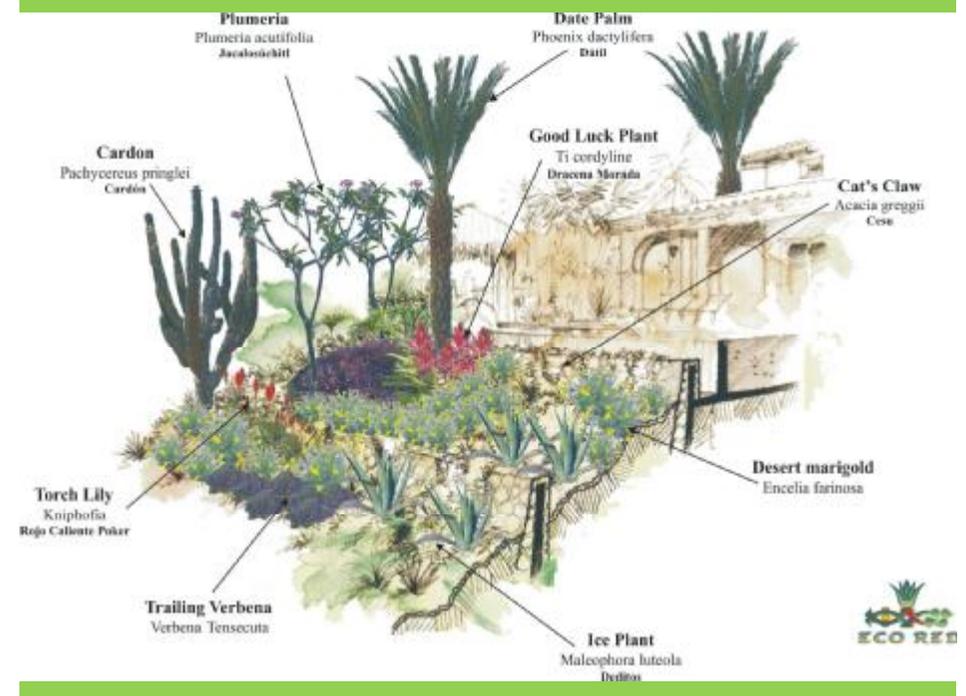
Mitigación de Ruido en Autopista



Mitigación de Ruido en Autopista



Mitigación de Ruido en Autopista



Mitigación de Ruido en Autopista SOLUCIÓN INTEGRAL



Calidad ambiental
certificada

CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

Beneficios de Edificios Verdes

- Reducción en costos fijos y costos de operación
- Reducción de emisiones de CO₂ a la atmosfera
- Reducción en uso de energía
- Reducción en uso de agua y demanda de agua potable
- Cumplimiento con normas regulatorias
- Conectividad con la comunidad
- Reconocimiento global

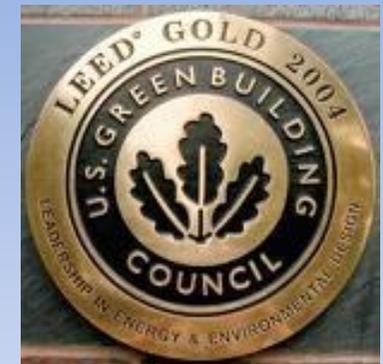


CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

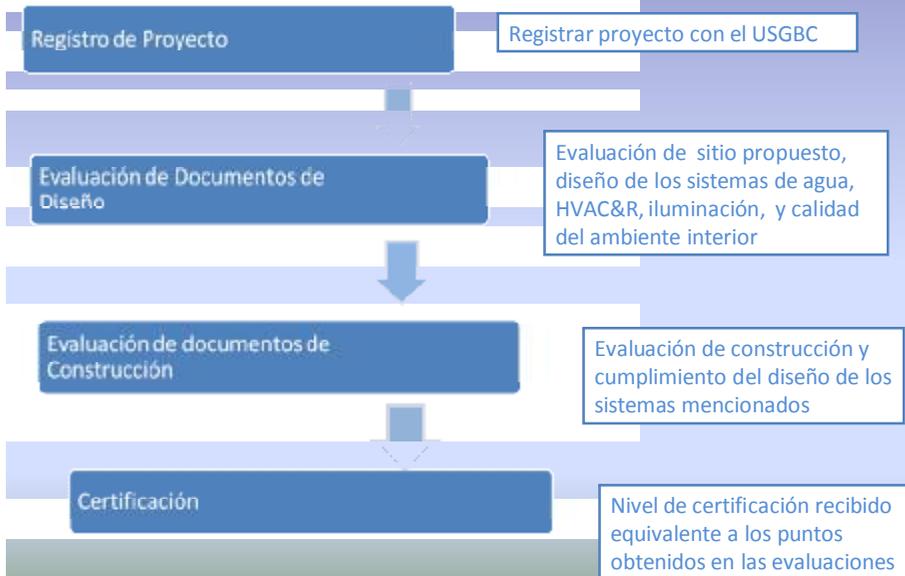
- BENEFICIOS
- CERTIFICACIONES
 - LEED
 - GREEN GLOBE
 - PROFEPA

LEED

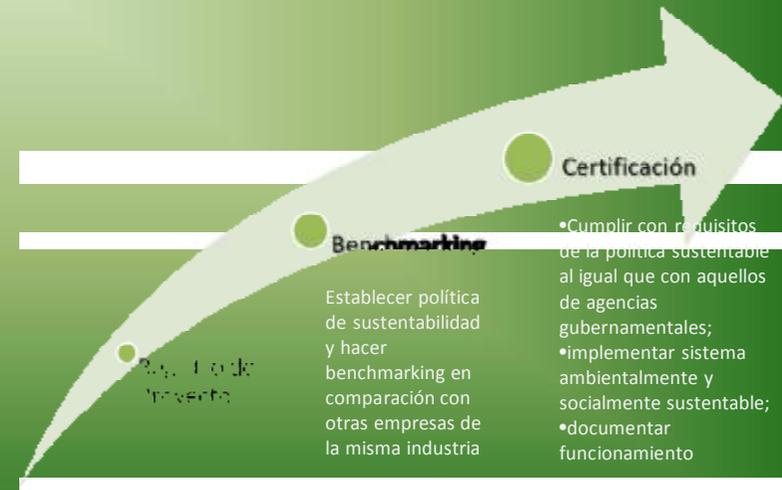
- Áreas de Evaluación
 - Predio Sustentable
 - Eficiencia de Agua
 - Energía y Atmosfera
 - Materiales y Recursos
 - Calidad del Ambiente Interior
 - Innovación en diseño



LEED



GREEN GLOBE



Green Globe

• Áreas de Evaluación

- Política de sustentabilidad
- Consumo de Energía
- Consumo de Agua Potable
- Producción de Residuos Sólidos
- Compromiso con la Comunidad
- Productos de Papel
- Productos de Limpieza
- Productos de Pesticida



Profepa



• Areas de Evaluacion

- Agua
- Emisiones a la Atmósfera
- Suelo
- Residuos Sólidos No Peligrosos
- Residuos Peligrosos
- Ruido
- Aprovechamiento de los Recursos Naturales
- Riesgo Ambiental
- Sistemas de Gestión Ambiental
- Indicadores Ambientales

PROFEPA



Calidad Ambiental Certificada

Costo → Beneficio

Factibilidad de Autorizaciones ambientales

Calidad Ambiental Certificada

Costo → Beneficio

Mavores atractivos
 Eficiencia ambiental
 Paisaje y confort
 Integración armónica con la naturaleza
 Protección ante huracanes

	LEED	GREEN GLOBE	BREEAM Standard	CST (Certificación para la sostenibilidad Turística)
Áreas de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Sitios Sustentables Eficiencia de Agua Energía y Atmosfera Materiales y Recursos Calidad del Ambiente Interior Innovación en Diseño 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de Energía Consumo de Agua Potable Producción de deciduos sólidos Compromiso a la Comunidad Productos de Papel Productos de Limpieza Productos de Pesticidas 	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Salud y bien estar Energía Transporte Agua Materiales y Desechos Uso de tierra y Ecología Contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> Entorno físico biólogo Planta de Servicio Cliente Externo Entorno Socioeconómico
Puntuación	A base de puntos. Mínimo de 26, máximo de 69.	Primero realizar benchmarking, luego la certificación.	Tres evaluaciones: Diseño, Posterior a construcción, Gerencia y operación	Certificación de 0-5. Formulario de 153 preguntas más la Evaluación General y la Percepción General.
Alcance	EEUU, Mundial	Mundial	Inglaterra, Mundial	Costa Rica
Membrecía	10,500 miembros, 1,000 certificados. Incluye ciudades y agencias federales en EEUU	637 miembros, 74+ certificados		49 hoteles en Costa Rica
Educación	Seminarios y clases virtuales y en	Seminarios	Seminarios	



Turismo sustentable
Certificado

Competitividad global



Potencial infinito

En armonía con la naturaleza

www.ecored.com.mx