



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

**Unidad 1:**

# **Conceptos Básicos de la Evaluación Ambiental**

Universidad para la Cooperación Internacional

# Agenda

Presentación del grupo-instructor

Presentación del programa del curso

Presentación de la lección del día

Realización del Caso No. 1

Asignación trabajo semana 2

Cierre



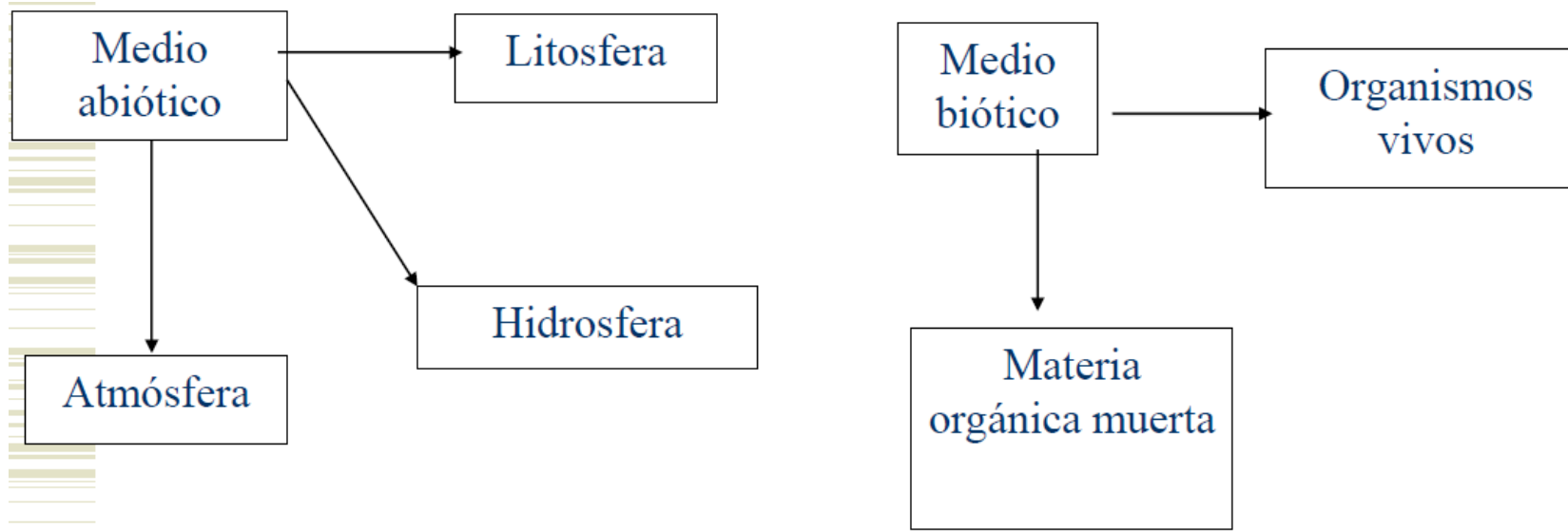
**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

# Conceptos básicos

# Medio ambiente

- Se trata del **entorno** que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.



# Desarrollo sostenible

- Se puede llamar **desarrollo sostenible**, aquel **desarrollo que** es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.
- Impacto mínimo en el ambiente con previa planificación y conocimiento de los efectos potenciales.
- Se busca equilibrio y optimización de uso de los recursos.

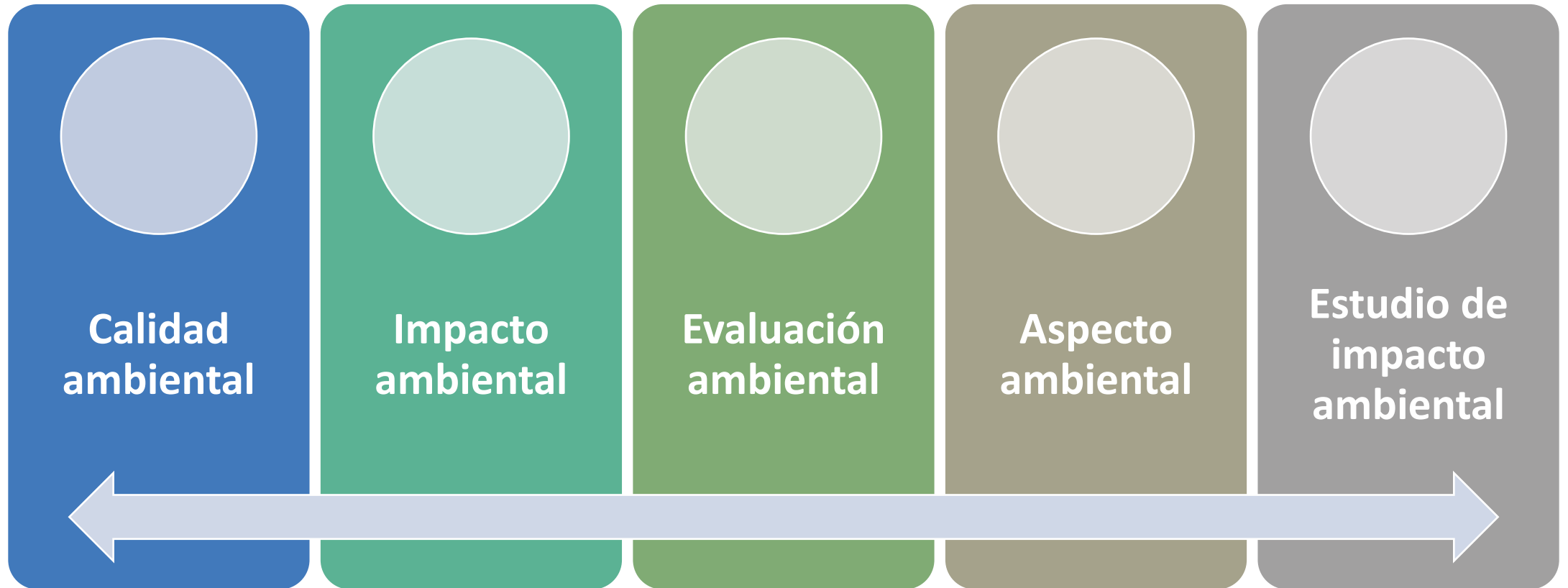


# Ética ambiental

- **Ser humano vive en un “Sistema ecológico”** conjunto de organismos y ambientes interdependientes e interrelacionados
- Cualquier acción realizada tiene un impacto (sea grande o pequeño) en su entorno.
- “Ética ecológica” no se basa en bienestar humano independiente del bienestar de los sistemas ecológicos los sistemas deben ser preservados per-se.



# Terminología relevante



# Calidad ambiental

**Calidad ambiental** como el conjunto de características (ambientales, sociales, culturales y económicas) que califican el estado, disponibilidad y acceso a componentes de la naturaleza y la presencia de posibles alteraciones en el ambiente.



# Indicadores de calidad ambiental

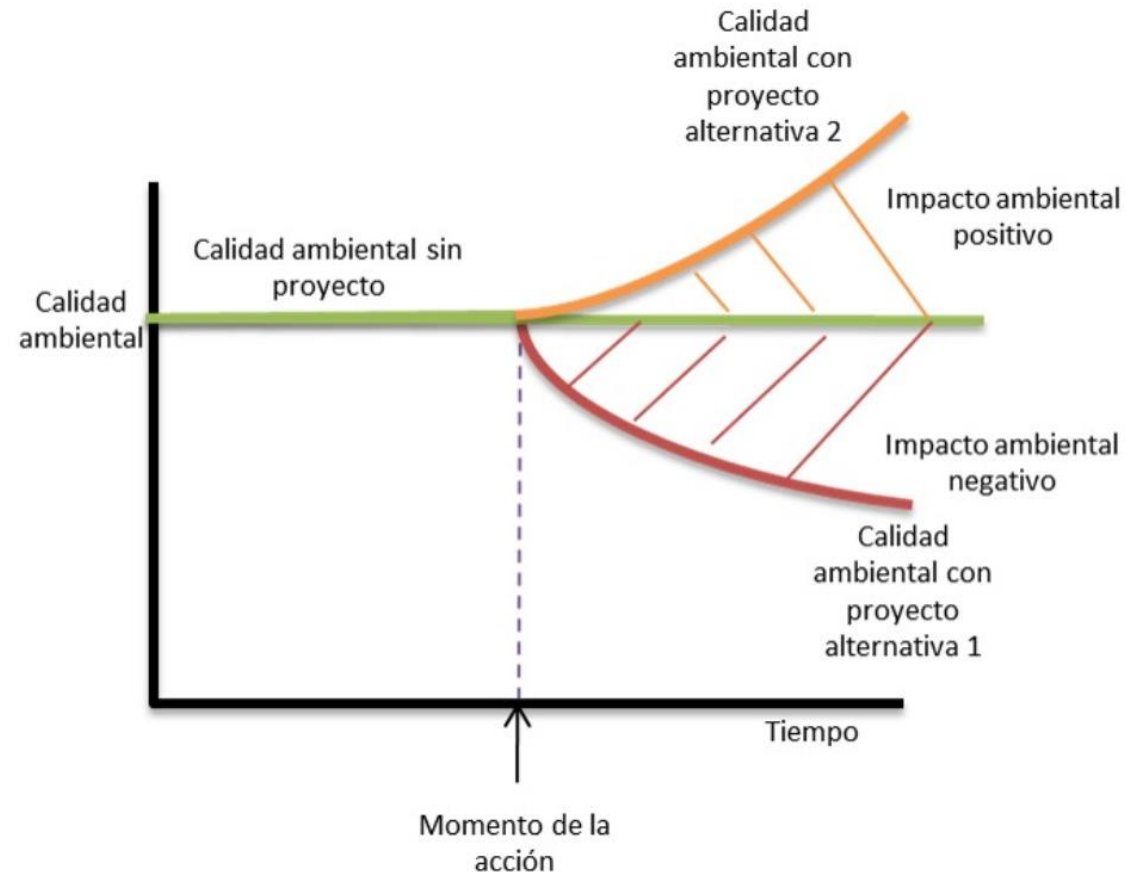
- Acorde a: [ISO 14031:1999](#)
- **Indicadores de desempeño ambiental, operativo y de gestión** – que proporcionan información sobre el desempeño ambiental de las operaciones de una organización.
- **Indicadores de condición ambiental** -otorgan información sobre la condición local, regional, nacional o global del medio ambiente, así como también sobre la condición ambiental y las actividades, productos y servicios de una organización-



# Impacto ambiental (IA)

Un **impacto ambiental** puede definirse como la, debido a la ejecución **alteración positiva o negativa de la calidad de una variable ambiental de una acción antrópica.**

Entendiéndose entonces, el impacto ambiental como **la variación de la calidad ambiental.**



## Tipos de Impacto Ambiental



# Daño ambiental (DA)

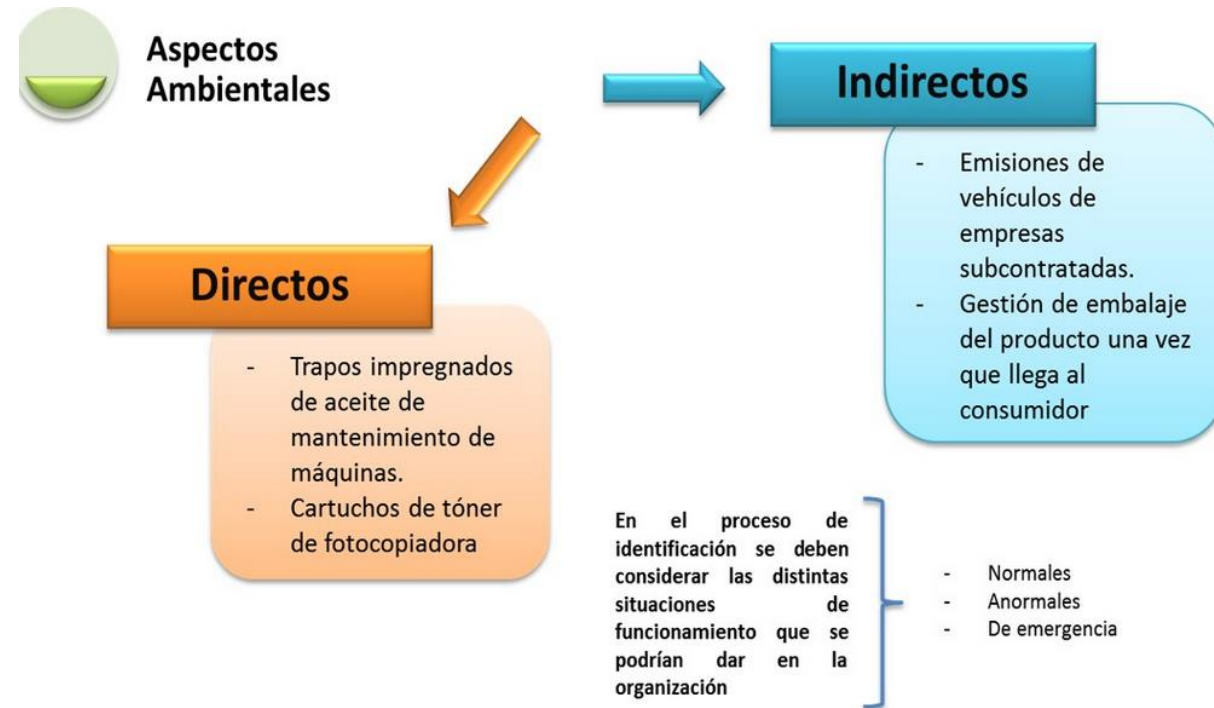
Acción o actividad que produce una alteración desfavorable en el medio natural. Esta acción provoca un cambio en la condición de los recursos afectados, para lo que se requiere conocer el estado de conservación del recurso antes y después de la alteración.



# Aspecto ambiental

**ISO 14050:2009** “Gestión Ambiental-Vocabulario”, es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente.

Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo



# Estudio de Impacto ambiental

Es un estudio técnico, objetivo, de carácter pluri e interdisciplinario, que se realiza para predecir y gestionar los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto o actividad de gran envergadura (con potenciales impactos ambientales negativos significativos).





**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

# Aspectos históricos de EIA

# Antecedentes



# 1960 - 1969

- La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) es creada en 1965
- Conferencia intergubernamental para el uso racional y la conservación de la biosfera, UNESCO (1968)
- National Environmental Policy Act y creación de EPA, EEUU (1969)
- Convención sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos (1969)

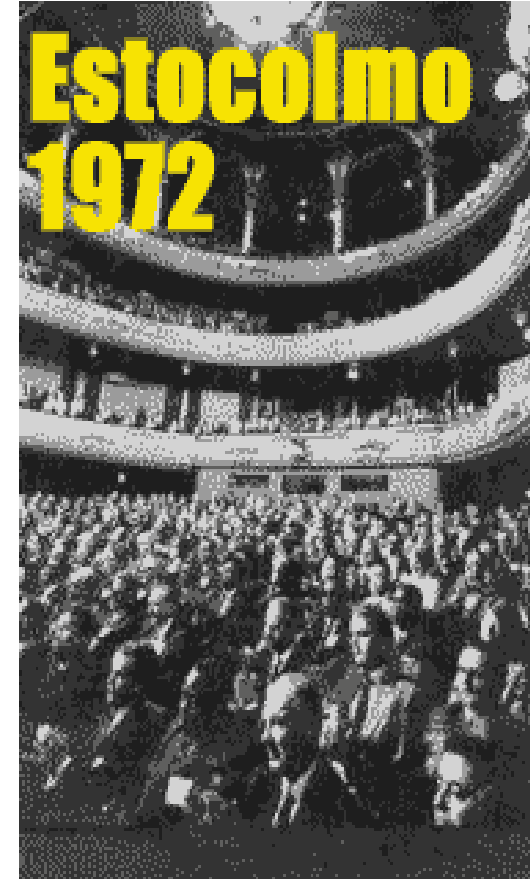


# 1970 - 1979

- Se dan algunos **accidentes industriales** y se agrava la crisis del petróleo
- Surgen publicaciones que hacen énfasis al problema ambiental :
  1. **Explorando la nueva ética de la supervivencia** , Garrett Hardin, 1972
  2. **Una sola tierra**, Barbara Ward and Rene Dubos, 1972
  3. **Los límites del crecimiento**, Donella Meadows et al. 1974
  4. **El día 29**, Lester Brown, 1978

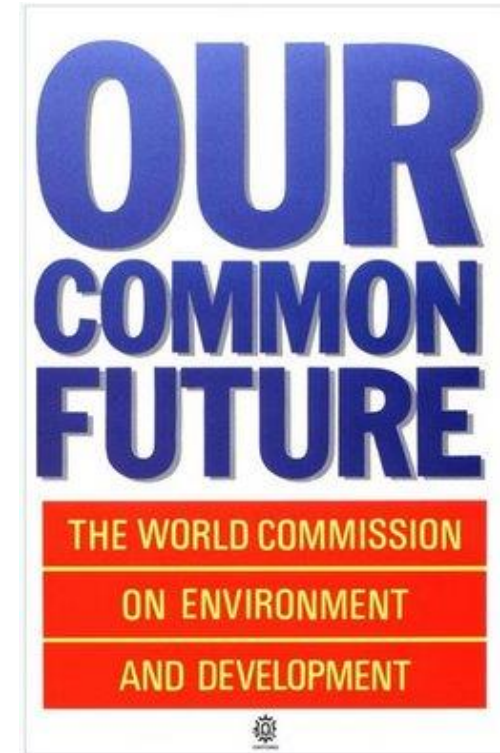
# 1970 - 1979

- Conferencia de Estocolmo: El problema ambiente/empresa se empezó a trabajar internacionalmente después de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo realizada en 1972.
- Se estableció el programa de las UN para el Medio Ambiente (UNEP)



# 1980 - 1989

- En 1984 se crea la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) que en 1987 publica “Our Common Future” e introduce el término de Desarrollo Sostenible.
- La EPA define en 1986 la auditoría ambiental como “una revisión sistemática, documentada y objetiva a cargo de una entidad regularizada de las operaciones y prácticas de una instalación en relación a ciertos requisitos medioambientales específicos”.



# 1990 - 1999

- En 1990 la Cámara Internacional de Comercio publica la [Carta de principios para el Desarrollo Sostenible](#).
- Se crea en 1990 el [Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible](#).
- En 1991 la ONUDI convoca a la [Conferencia sobre un Desarrollo Industrial Ecológicamente Sostenible \(DIES\)](#) en donde se acordó que la clave para alcanzar un DIES es la Producción + Limpia.



# 1990 - 1999

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de Río), junio de 1992.



# Problemas globales

1. Destrucción de la Capa de Ozono
2. Cambio Climático
3. Compuestos orgánicos persistentes





**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

# Principios de la EIA

# Beneficios del EIA

- **Potenciar** supuestos sobre consideraciones ambientales por parte de promotores.
- **Facilita** la obtención de información sobre proyectos.
- **Ayuda** a identificar intereses y acuerdos.



# Beneficios del EIA

- Ayuda a identificar medidas de gestión y corrección.
- Introduce vías de coordinación y consulta con los grupos interesados.
- Aumenta la experiencia y dominio técnico.
- Favorece la toma de decisiones de mayor calidad.



# Limitaciones del EIA

- Fragmentación de la autoridad entre organizaciones de gobierno.
- Toma de decisiones sin coordinación.
- Falta de concientización dentro del gobierno central o local.
- Influencia de los principales sectores de Desarrollo.



# Limitaciones del EIA

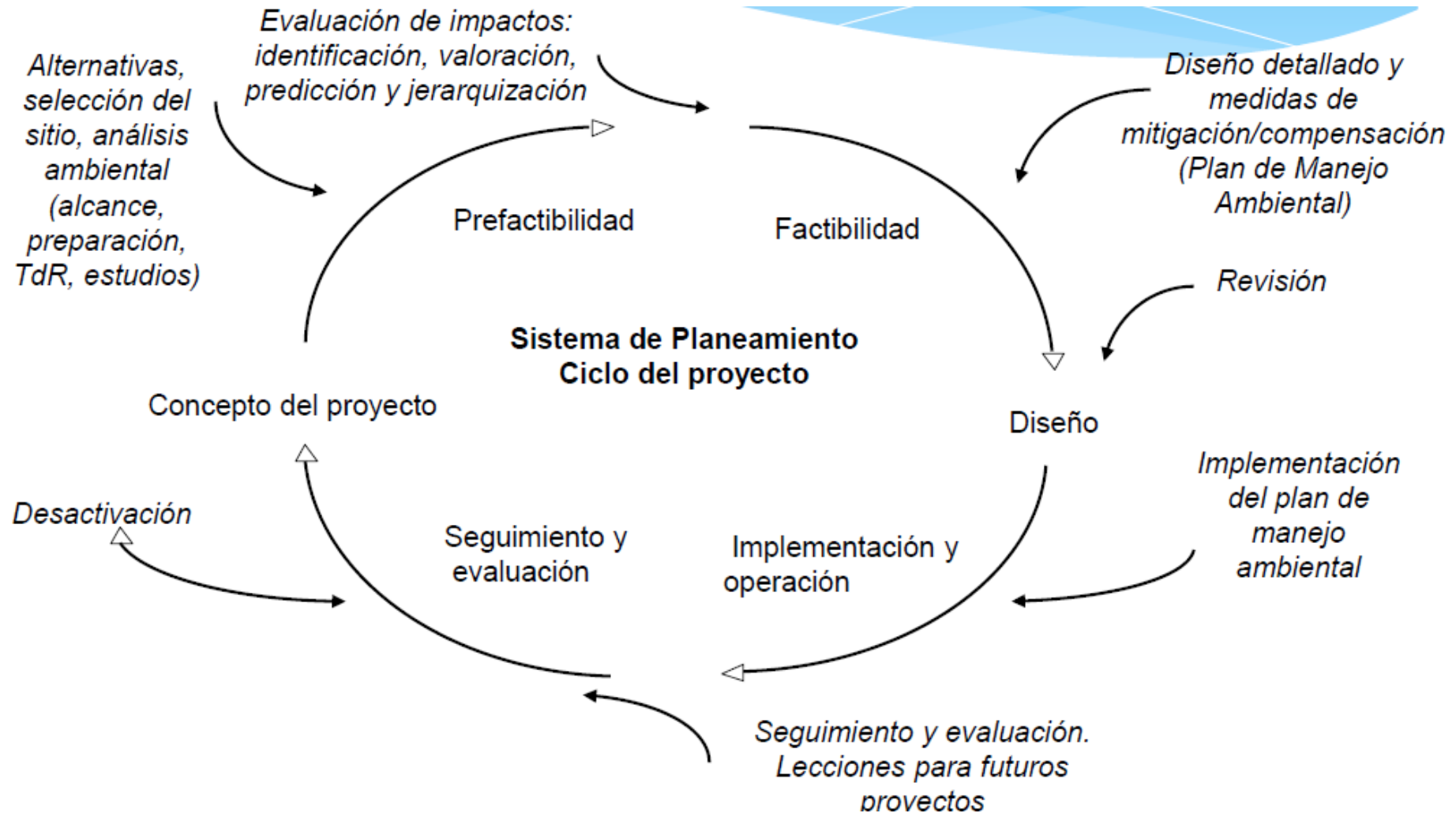
- Falta de **critérios** básicos de valoración y técnicas analíticas.
- Algunos mecanismos **de corrección Ambiental** no están debidamente comprobados.
- Falta de **recursos** técnicos y financieros.



# Importancia del EIA

- Ordena toda la información del entorno físico-químico, cultural, socioeconómico, biótico.
- Aplicación del concepto “análisis de ciclo de vida” sobre consecuencias ambientales directas e indirectas en el uso de los Recursos durante todas las fases del proyecto.
- Planifica actividades a cada fase de la “vida útil” del Proyecto e incluye la planificación de actividades posteriores al fin de su uso.

# Proceso de desarrollo del proyecto



# Procedimiento para realización de EIA

## Pre-estudio:

- Recolección y análisis de información base (incluyendo proyectos alternativos) del Proyecto y del ambiente que sea possible que se vea afectado.
- Brinda una descripción de lo que se conoce como condiciones base.
- Se describe el Proyecto.



# Procedimiento para realización de EIA

## Estudio de Impacto Ambiental:

- Los impactos potenciales son identificados, basados en las condiciones base y fuentes de impacto.
- Se debe identificar: **Magnitud** (cambio), **extensión** (área), **significancia** (efecto).



# Procedimiento para realización de EIA

## Estudio de Impacto Ambiental:

- La selección de alternativas e identificación de impactos importantes.
- Reuniones entre la autoridad y el generador de la iniciativa.
- Procedimiento involucre a todos los que de una manera u otra se ven incluidos en Proyecto y hace que todas las alternativas e impactos relevantes vayan a ser tomados en consideración.



# Procedimiento para realización de EIA

## Estudio de Impacto Ambiental:

- Medidas para mitigar impactos adversos son propuestas.

### *Se debe tener las siguientes consideraciones:*

- Información clara
- Información para cada fase de la actividad (construcción, operación)
- Impactos directos e indirectos y acumulativos deben ser incluidos.
- Las incertidumbres deben mencionarse claramente
- Los impactos significantes deben ser diferenciados completamente
- Debe existir un resumen.

# Procedimiento para realización de EIA

## Post-estudio

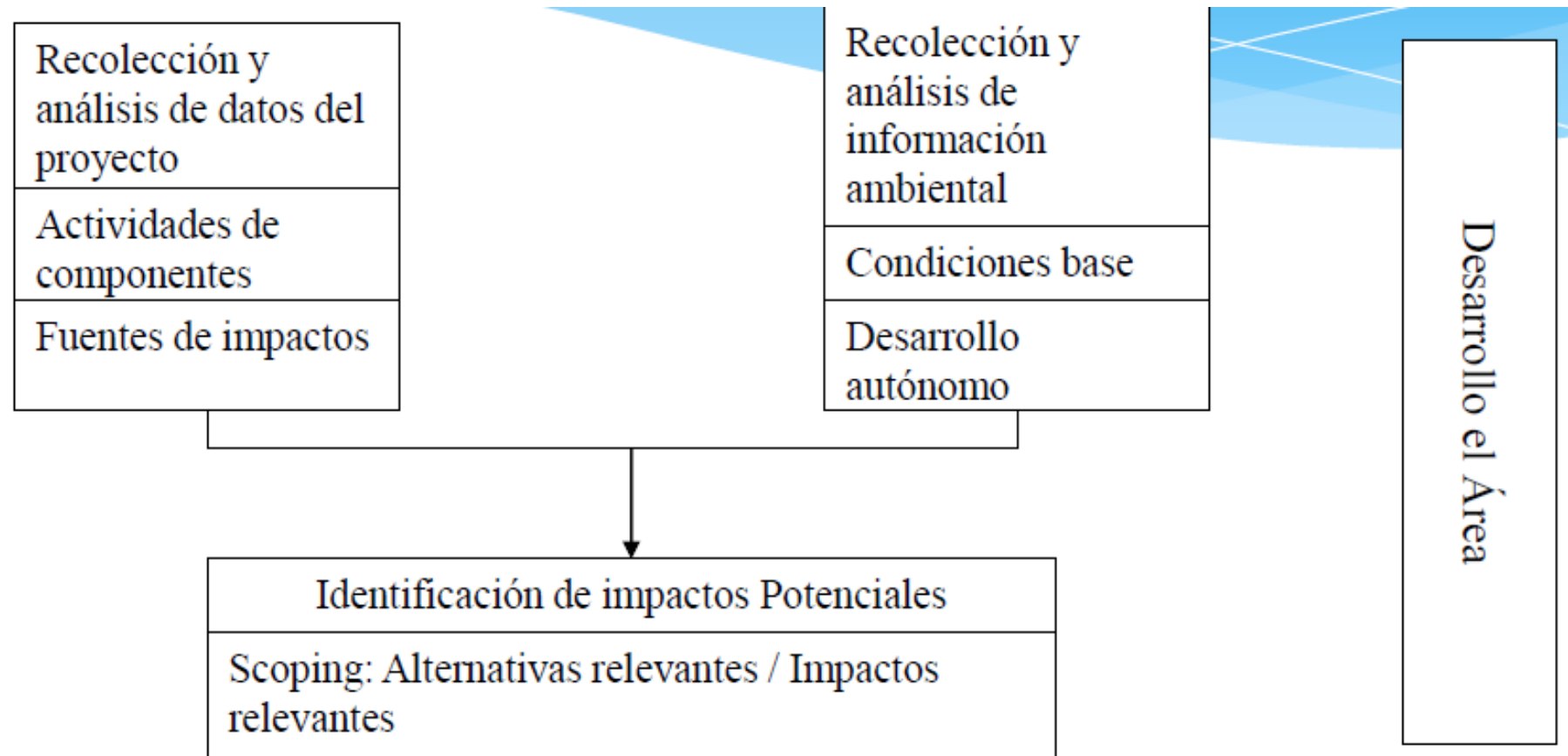
- El estudio es revisado.
- Se da la toma de decisión.
- Los impactos son monitoreados.
- Busca que la información utilizada sea la correcta y corroborada.
- Grado de Certeza de los datos.
- El proceso para toma de decision varia de un país a otro y depende de factores culturales, politicos y legales.

# Procedimiento para realización de EIA

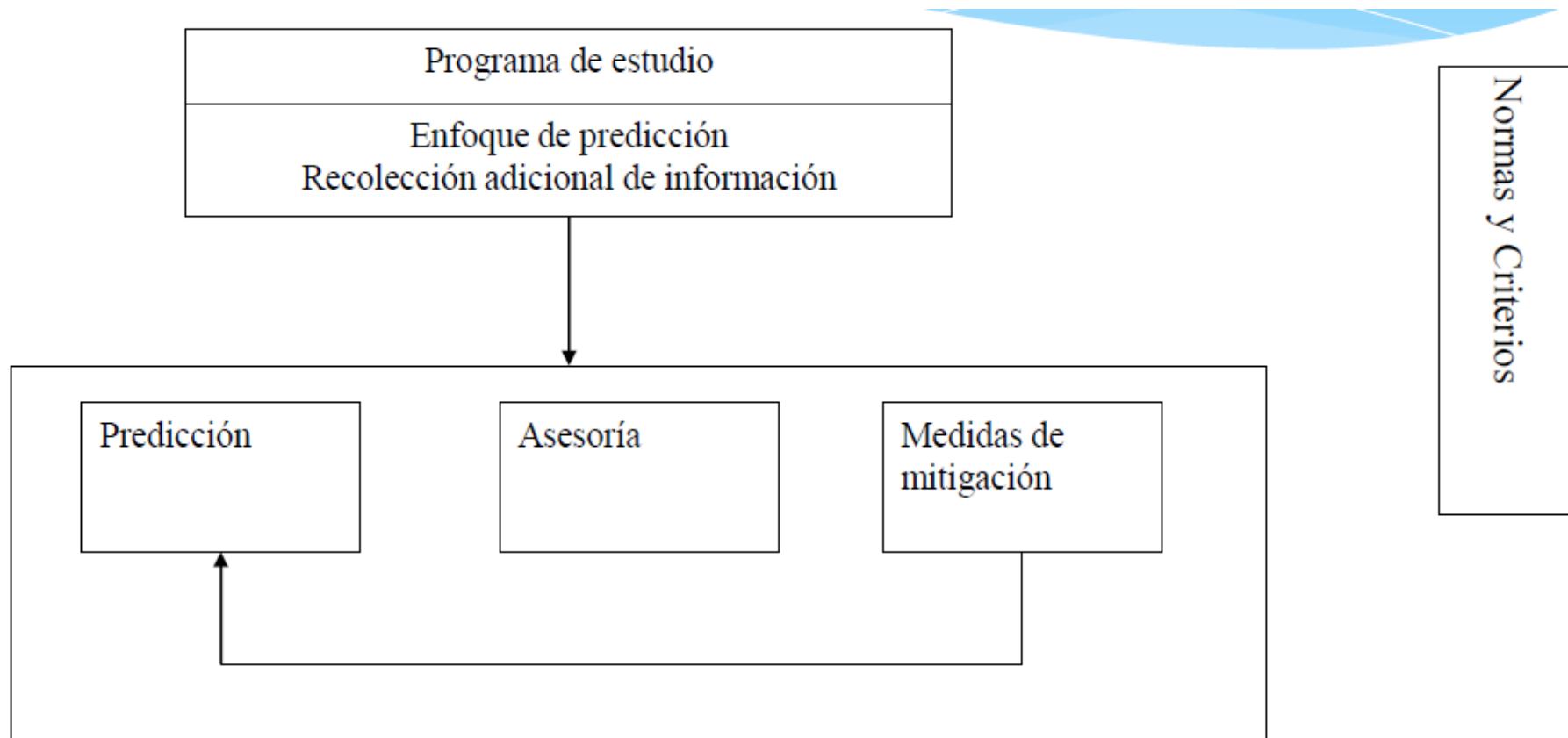
## Puntos importantes

- La decisión es el resultado de un proceso de “pesaje” hecho por el tomador de decisiones.
- Proceso largo y tedioso en donde existe muchos intereses involucrados.
- Las consideraciones que haga la autoridad competente involucrada en la decisión final debe estar clara para todos los interesados.

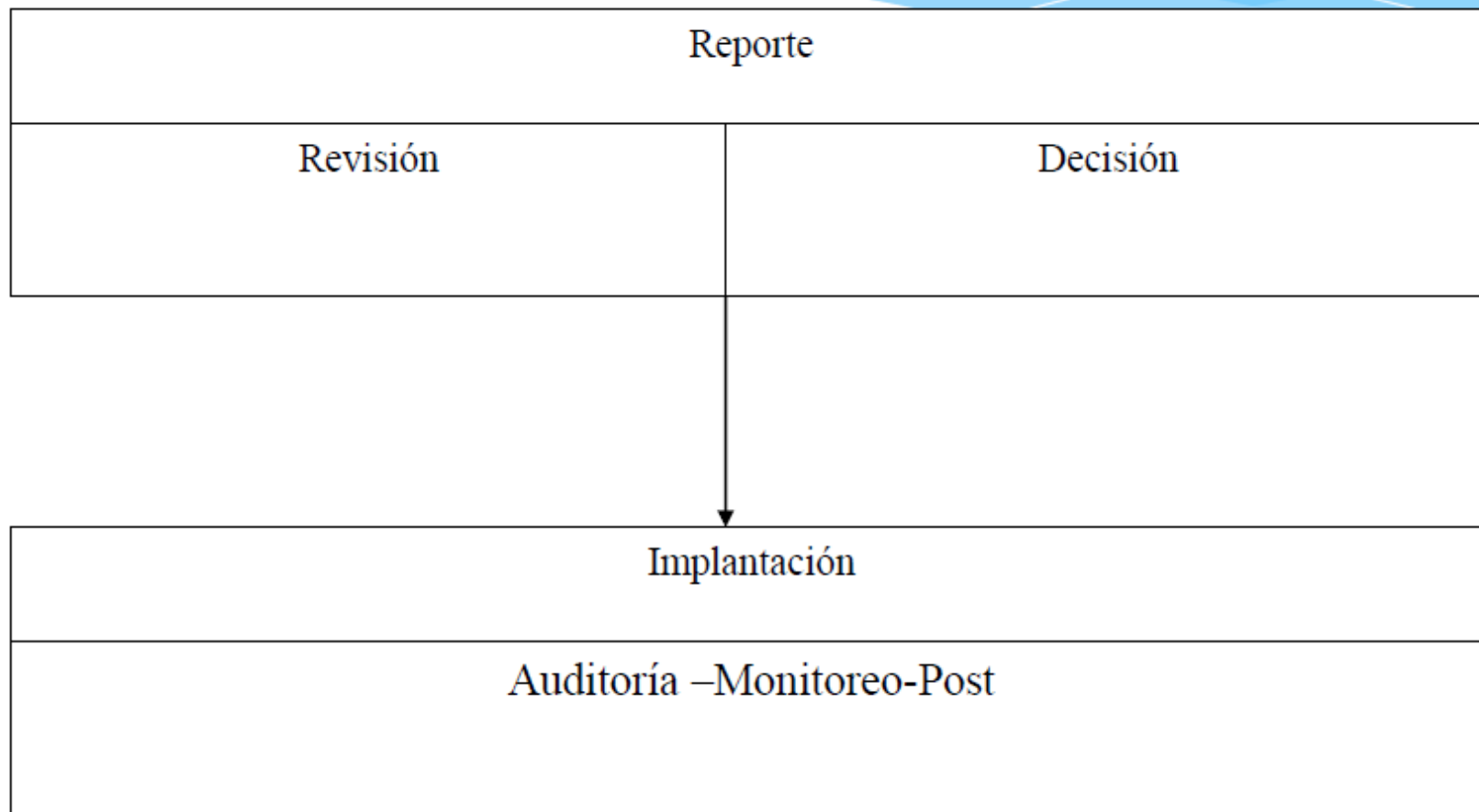
# Procedimiento para realización de EIA



# Procedimiento para realización de EIA



# Procedimiento para realización de EIA





**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

# Evaluador EIA

# Principales características

1. Multifuncional.
2. Diplomático.
3. Trabaja en múltiples entornos.
4. Neutral.
5. Observador - meticuloso.
6. Práctico.
7. Trabaja bajo presión.



# Enfoque del trabajo

1. Analista de ecosistemas y ambientes.
2. Registra elementos sensibles.
3. Busca soluciones a puntos delicados.
4. Independiente al momento de dar recomendaciones.
5. Capaz de trabajo en equipo multi disciplinario.
6. Cuidadoso en metodologías y ético.





**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

# Caso 1

# Cieneguita-Limón

Se dio un derrame en un tanque cerca del estero de Cieneguita en Limón, en el año 2003. Una compañía subcontratada por la empresa había estado realizando reparaciones en la tubería de un tanque que almacena **Spraytex**. Para facilidad de la labor, cerró la válvula que comunica el paso entre la tubería en reparación y la válvula del tanque, tal como se muestra en la fotografía adjunta. Pero no cerró ninguna de las válvulas que comunican los dos tanques entre sí, ni las válvulas, en la zona de maniobra, que impiden que el líquido del tanque 74 se devuelva al tanque 88 (tanque con tubería en reparación).

# Cieneguita-Limón

Determine impactos ambientales en el siguiente caso.

1. Determine impactos ambientales del caso.
2. ¿Qué instituciones estarán involucradas en el caso?.
3. ¿Qué importancia cree usted tiene el estero para la población Limonense?
4. Cuando se genera un impacto negativo en el ecosistema, el daño ambiental se asociará en función de la percepción que tenga la población sobre el hecho. Este es un valor relativo que las personas ponen en los diferentes resultados ambientales. ¿Cómo podría usted calcular el daño ambiental en este caso?



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

# EIA en Costa Rica

# EIA en Costa Rica

- Inicia en 1997 (pero se considera en el artículo 50 de la constitución del 1949).
- Incluido en la Ley 7754 – Ley Orgánica del Ambiente.
- Creación del SETENA como ente encargado.
- Estandarización del proceso.
- Creación de niveles de impacto ambiental dentro del proceso de evaluación.

# Legislación en Costa Rica

Ley No.	Año	Nombre de la Ley	Actividad o proyecto	Requisito:
6797	1982	Código de Minería	Exploración y concesión de explotación de minas.	EsIA
7200	1990	Ley de Generación Eléctrica Autónoma o Paralela.	Generación Eléctrica, con capacidad mayor o igual a 2000 Kilowatios.	EsIA
7317	1992	Ley de Conservación de la Vida Silvestre	Proyectos de desarrollo y explotación de los recursos naturales dentro de refugios privados o mixtos.	EIA
7404	1994	Ley de Concesión de Obra Pública	Todo proyecto de concesión de obra pública. En el reglamento de la Ley Decreto 23878-MOPT se regula este aspecto.	EIA
7399	1994	Ley de Hidrocarburos.	Actividades de exploración y explotación de hidrocarburos.	EsIA
7494	1995	Ley de la Contratación Administrativa.	Proyectos de Construcción de obra pública.	EsIA.
7575	1996	Ley Forestal.	Explotación Forestal y de los recursos naturales	EIA
7593	1996	Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.	Explotación de un servicio público.	EsIA.
7744	1997	Ley de Concesión y Operación de Marinas Turísticas.	Actividades de marina y atracaderos turísticos.	EIA
7788	1998	Ley de Biodiversidad	Proyectos que pueden tener efecto sobre la biodiversidad.	EIA

SIGLAS: EsIA: Estudios de Impacto Ambiental  
EIA: Evaluación de Impacto Ambiental.

FUENTE: Elaborado a partir de Astorga y Sequeira, 2002.

# Instituciones vinculadas a la EIA

- SETENA
- SINAC
- Municipalidades
- AyA
- Empresas eléctricas
- MOPT
- INS
- Museo de Costa Rica
- ICE
- Geología y minas
- Ministerio de salud
- Ministerio de seguridad
- Registro civil

# Limitaciones en Costa Rica

1. La poca disponibilidad de recursos humanos, materiales y técnicos por parte de SETENA.
2. Poco conocimiento y preparación por parte de los consultores ambientales.
3. Consideración de esta etapa como un mero trámite legal.
4. No es estratégico, pues cada proyecto se evalúa dentro de su contexto particular.
5. Su alcance es reducido.
6. Su ejecución temporal suele ser tardía.

# Presentación próxima semana

Temas:

1. Predicción de Impactos en la Biota
2. Predicción de Impactos y Daño Ambiental Cultural y Social
3. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en suelo
4. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en Agua
5. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en Aire



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

## Dr. Juan Carlos Valverde

t. +506 2550 9438

c. [jcvalverde@outlook.com](mailto:jcvalverde@outlook.com) / [jcvalverde@tec.ac.cr](mailto:jcvalverde@tec.ac.cr)