

Curso de Evaluación de Impacto Ambiental

Octubre, 2007

Ecosistemas

Los sistemas naturales tienen como componentes:

1- *Organismos vegetales*: a través de la fotosíntesis absorben energía solar y la acumulan bajo forma de compuestos orgánicos.

2- *Animales herbívoros*: su dieta es la materia orgánica primaria

3- *Animales carnívoros*: se alimentan de los herbívoros.

4- *Microorganismos descomponedores*: viven de la descomposición de todo tipo de materia orgánica.

5- *Ambiente físico*.

Forman un sistema organizado, integrado y energéticamente autosuficiente.

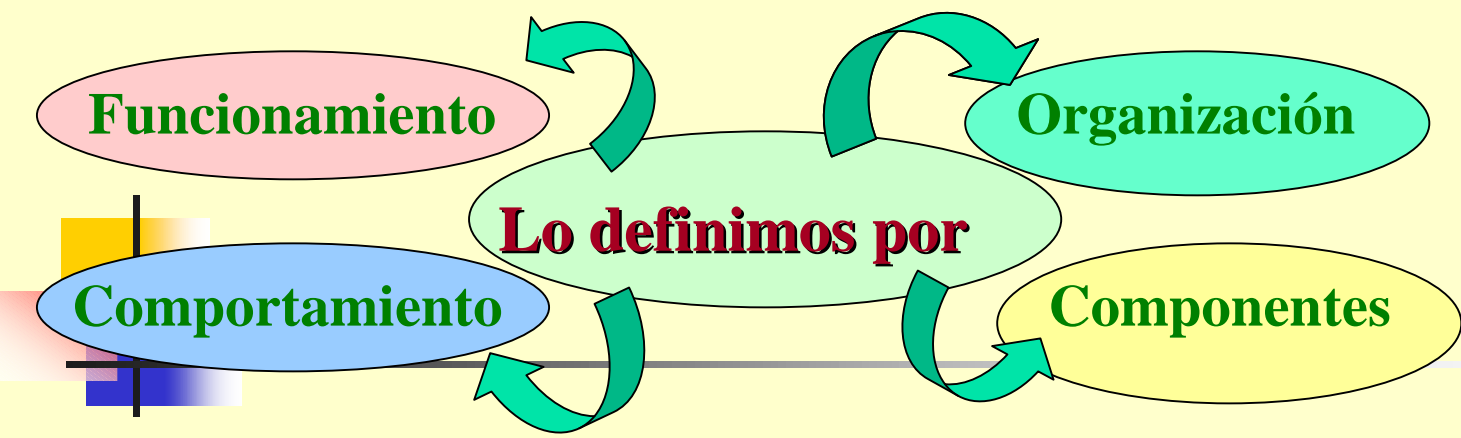


Servicios que prestan los ecosistemas

- Alimento**
- Agua**
- Recarga de acuíferos**
- Secuestro de carbono**
- Control de inundaciones**
- Recreación**

S
I
S
T
E
M
A

N
A
T
U
R
A
L



ECOSISTEMAS

1- Ecosistema de praderas

2- Ecosistema de montes:

Monte galería o ribereño

Monte de quebrada

Monte serrano

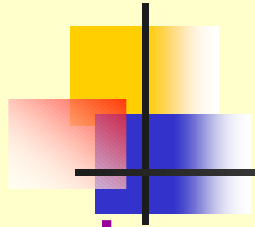
Palmares

3- Ecosistemas de humedales

4 Ecosistemas costeros

Muy intervenidos

Muy modificados

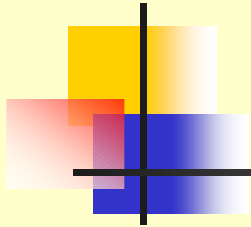


La utilización de los recursos naturales depende del conocimiento que el hombre tenga de ellos y de las leyes que rigen su conservación.

Se clasifican en:

renovables: se pueden explotar de forma tal que se permita su regeneración natural o inducida por el hombre.

no renovables: al ser utilizados, no puedan ser regenerados. Por ej: minerales y petróleo.



El agua representa el recurso natural más importante y la base de toda forma de vida, al mismo tiempo que, constituye el líquido más abundante en la Tierra. Dada su importancia y debido al aumento de las necesidades de ella por el continuo desarrollo de la humanidad, el hombre está en la obligación de proteger este recurso y evitar toda influencia nociva sobre la misma.

Acciones del Hombre sobre ecosistemas locales



Erosión



Perdida y fragmentación de hábitat



Deforestación



Contaminación

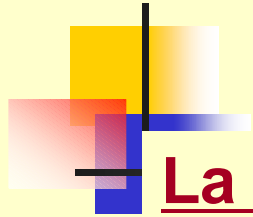


Sobrepesca

GESTION AMBIENTAL

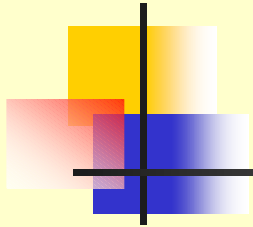
Es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible.





La Gestión Ambiental se apoya en:

- * Optimización del uso de los recursos naturales.**
- * Previsión y prevención de impactos ambientales.**
- * Control de la capacidad de absorción del medio a los impactos.**
- * Ordenamiento ambiental del territorio.**



Involucra :

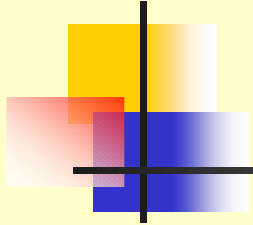
- 1. La Política Ambiental.**
- 2. Ordenación del Territorio.**
- 3. Evaluación del Impacto Ambiental.**
- 4. Contaminación.**
- 5. Estudio y conservación de vida silvestre.**
- 6. Educación Ambiental.**
- 7. Estudios de Paisaje.**



Para una adecuada planificación es necesario:

- * Analizar la problemática de la zona.**
- * Definir objetivos.**
- * Recopilar información.**
- * Inventario/cartografía.**
- * Ordenamiento/ tratamiento de la información.**

Algunos conceptos a tener en cuenta:



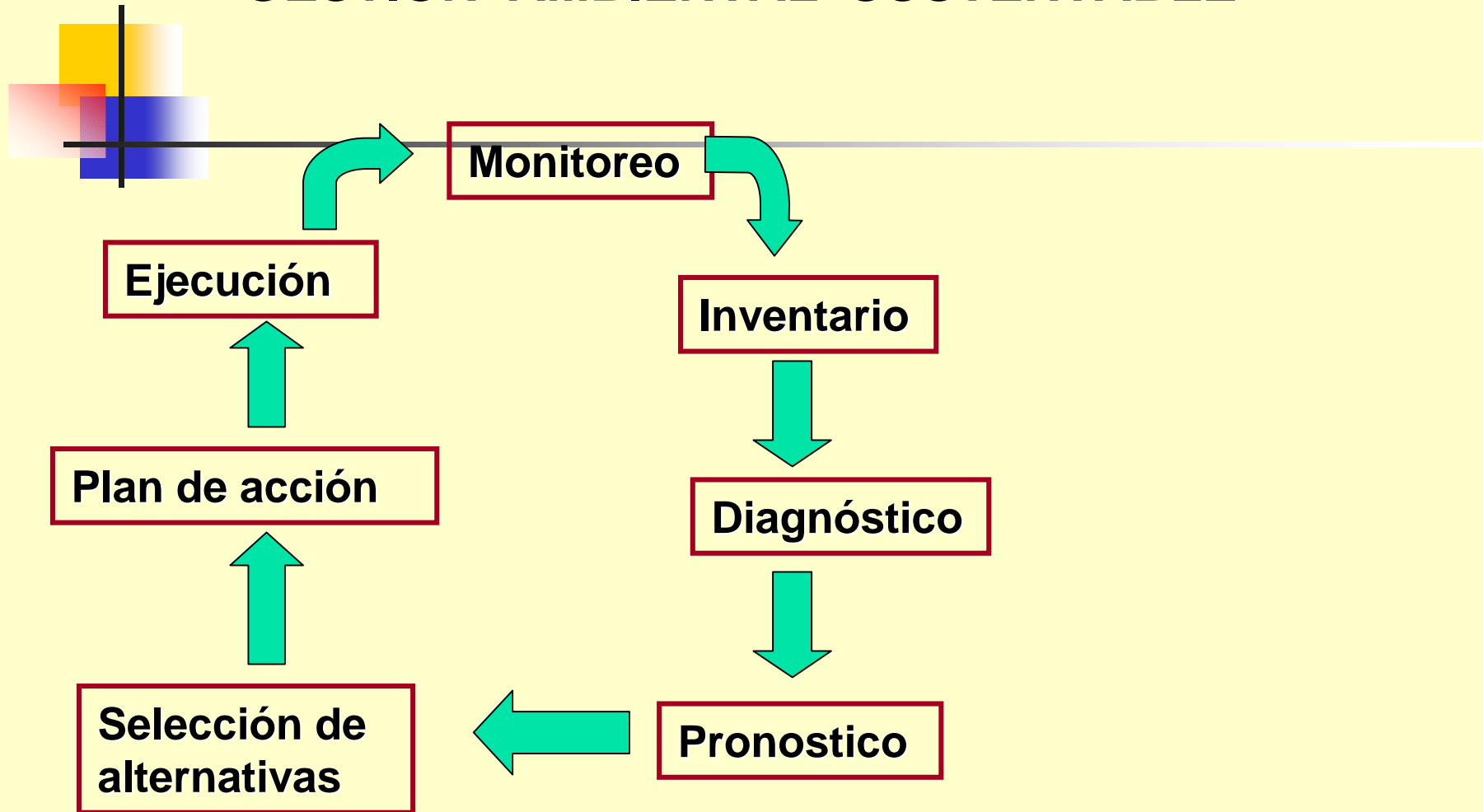
Calidad: valor de conservación que tiene un determinado recurso o territorio: puede ser ecológico, productivo o paisajístico.

Fragilidad: susceptibilidad al deterioro. Es lo opuesto a la capacidad de absorber impactos.

Capacidad: aptitud del territorio según sus características naturales para soportar la actividad propuesta.

Impacto: alteración que una actividad propuesta produce sobre el medio. El impacto puede ser positivo o negativo.

GESTIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE



(Adaptado de Puentes, R. 1982)



CAPACIDAD DE CARGA DEL ECOSISTEMA

Es la máxima utilización de un área sin la creación de efectos negativos sobre los recursos naturales, el contexto social, y cultural del lugar.

Cuando la capacidad de carga del sistema es sobrepasada el mismo entra en peligro.



Indicadores Ambientales

Los indicadores son *unidades de información* que señalan lo que está ocurriendo en los sistemas en estudio.

Actúan como *pequeñas ventanas* que permiten caracterizar la situación dinámica de los sistemas en el trinomio *ambiente-sociedad-economía*.

Miden información con la cual los tomadores de decisión pueden reducir las oportunidades de tomar pobres decisiones sin darse cuenta.

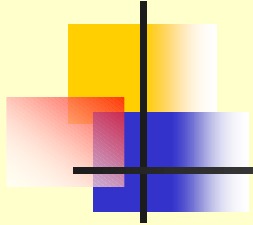
Son una *herramienta para la gestión* presente e inversión futura, ya que reducen el riesgo de daño inadvertido sobre los recursos.



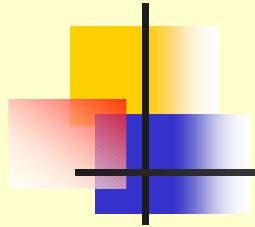
Requisitos que debe cumplir un indicador ambiental:

- Ser sencillos y fáciles de interpretar, capaz de mostrar las tendencias a través del tiempo.
- Ser aplicables a distintas escalas.
- Debe existir un valor de referencia contra el cual se puedan comparar.
- Debe ser capaz de aportar información tanto aisladamente como integrado en un grupo de indicadores que, en su conjunto resuman las situación del sistema global.

Vulnerabilidad del paisaje



Se mide en función de su capacidad de absorción de los impactos provocados por las actividades humanas.



EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



Marco Legal

Procedimientos de DINAMA



NORMATIVA AMBIENTAL

- 1994 Ley 16.466 Ley de EIA
- 2000 Ley 17.283 Ley General de Protección del Ambiente—
- 2005 Decreto de EIA 349/005



Decreto de EIA 349/005

- Capítulo I, Art.2. Requerirán AAP:
 - 13) Extracción de minerales a cualquier título, cuando implique la apertura de minas, la realización de nuevas perforaciones o el reinicio de explotación de minas o perforaciones que hubieran sido abandonadas y no hubieran estado sujetas a EIA.



Procedimientos de DINAMA

- **Autorización Ambiental Previa (AAP).** Capítulo I, Art.3

- **Autorización Ambiental de Operación (AAO)** Capítulo VI, Art.23.



Procedimiento de AAP Art.3

- 1. Comunicación del Proyecto.**
- 2. Clasificación del Proyecto.**
- 3. Solicitud de AAP.**
- 4. Puesta de Manifiesto.**
- 5. Audiencia Pública.**
- 6. Resolución.**



Comunicación del Proyecto Art 4.

- a) Titulares del Proyecto.**
- b) Identificación de los Técnicos Responsables.**
- c) Localización y descripción del área.**
- d) Descripción del Proyecto y entorno.**
- e) Impactos Ambientales: prevención, mitigación, corrección.**
- f) Clasificación del Proyecto (A, B o C).**
- g) Ficha ambiental del Proyecto.**



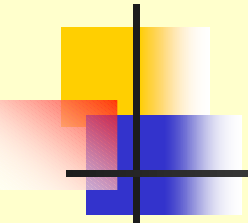
Art. 5. Categorías

Categoría A: emprendimientos con nulo o bajo impacto, no necesita medidas de mitigación. No es necesario por parte del emprendatario un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental

Categoría B: emprendimientos con impactos moderados o que afecten parcialmente al ambiente.

Categoría C: emprendimientos con impactos ambientales significativos.

En las categorías **B** y **C** los emprendedores deben presentar el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental



CLASIFICACION DE PROYECTOS. Art 6

- MVOTMA dispone de 10 dias hábiles para la clasificación
- Si no se expide en ese plazo, se tendrá por ratificada la Clasificación propuesta
- Puede ser rechazada la Clasificación cuando ...



Interrupción del plazo . Art. 7

- Cuando se solicita información complementaria, se interrumpe el plazo de 10 días hábiles
- Se reinicia al presentar la Información complementaria un nuevo plazo de 10 días hábiles



Art. 8 Consecuencias

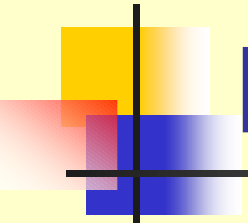
- ..Se expedirá el Certificado de Clasificación
- Si se clasifica como "A" se otorga la AAP
- Si se clasifica como "B" o "C" se debe realizar y presentar un EsIA y solicitar la AAP



Art.9 Contenidos

- La solicitud de AAP (para los B o C) debe contener:
 - documentos del proyecto
 - EsIA

- En formato digital e impreso en 3 copias separadas



Art. 10. Documentos del Proyecto

- Resumen ejecutivo
- Marco legal y administrativo
- Localización y área de influencia
- Descripción de actividades

- .."Secreto Industrial" en documento separado. Art. 15 de Ley 16.466/994



Art.11. Estudio de Impacto Ambiental

- Debe incluir el Proyecto y su Área de Influencia
- Comparación entre condiciones anteriores y posteriores a la ejecución en las etapas de Construcción, Operación y Abandono



Art.12. Contenido EIA

- Parte I. Medio Receptor :Físico, Biótico, Antrópico
- Parte II. Identificación y Evaluación de Impactos
- Parte III. Medidas de Mitigación
- Parte IV. Plan de seguimiento, vigilancia y auditoría
- Parte V. Informacion y tecnicos intervinientes



Capítulo IV

TRAMITACIÓN EN DINAMA

- Verificación de la información
- IAR
- Manifiesto
- Audiencia Pública
- Resolución Ministerial



Art. 13. Control de admisibilidad

- Se verifica si la solicitud de AAP contiene toda la información requerida
- SI falta algo, se da vista al interesado
- Puede ser rechazada la Solicitud de AAP



Art. 14. Informe Ambiental

Resumen

- Es el resumen de los documentos del Proyecto y del EIA
- Debe presentar las conclusiones sobre principales impactos identificados y medidas a tomar



Art. 15. Manifiesto

- El MVOTMA :
 - pondrá de MANIFIESTO el IAR en sus oficinas
 - librará el texto del aviso a ser publicado por el interesado (en 3 diarios)

El plazo del manifiesto será 20 días hábiles



Art. 16. Audiencia Pública

- el MVOTMA dispondrá Audiencia Pública para todos los Proyectos "C"
- Se podrá disponer también en otros casos según las repercusiones sociales, culturales o ambientales



Art. 17. Resolución

- El MVOTMA expedirá Resolución otorgando la AAP cuando:
- El proyecto provoque impactos ambientales admisibles
- El proyecto provoque impactos ambientales negativos que puedan ser eliminados o reducidos, condicionando la AAP

La resolución debe incluir plazo de vigencia



Art. 18. Plazos

- 120 días para pronunciarse sobre la Solicitud de AAP
- Se suspende el plazo si se pide Información Complementaria y luego se reinicia
- EL vencimiento de ese plazo sin expedirse implica denegar la Solicitud



Art. 19. Profesionales intervinientes

- Profesional Universitario con idoneidad en la materia
- No pueden intervenir:
 - Funcionarios del MVOTMA
 - Funcionarios de organismos públicos que soliciten la AAP
 - Funcionarios de organismos que deban decidir en otras autorizaciones

Capítulo VI

Autorización Ambiental de Operación



- Art. 23. La operación y funcionamiento de las actividades con AAP quedará sujeta a la obtención de AAO y su renovación cada 3 años
- Art. 24. La AAO será otorgada por el MVOTMA una vez constatado el cumplimiento de la AAP, el Proyecto y el EsIA



Art. 29 Incumplimiento y sanciones

Se sancionará las infracciones según art. 6 de la Ley 16.112/990 y art. 15 de la Ley 17.283/000



Infracciones graves

- Ejecutar cualquier actividad sin AAP en proyectos B o C
- Operar o poner en funcionamiento las actividades del art. 23 sin haber solicitado AAO
- Omitir información ambiental o presentar información falsa o incorrecta



Infracciones graves-2

- Incumplir las condiciones previstas en las Autorizaciones
- Incumplir los monitoreos o las garantías establecidas
- Obstaculizar el contralor de DINAMA



Art. 30 . MULTAS

- a) infracciones leves 10 a 1000 UR
- b) primera infracción grave 200 a 3500 UR
- c) segunda y siguientes infracciones graves 300 a 500 UR



Art. 31 . Otras medidas

Revocación de las autorizaciones

Esquema de Autorización Ambiental Previa



Evaluación de Impacto Ambiental.

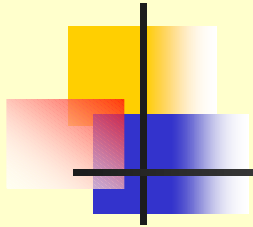
Instrumento para una gestión ambiental preventiva.



EIA

Herramienta en la toma de decisiones y en la planificación.

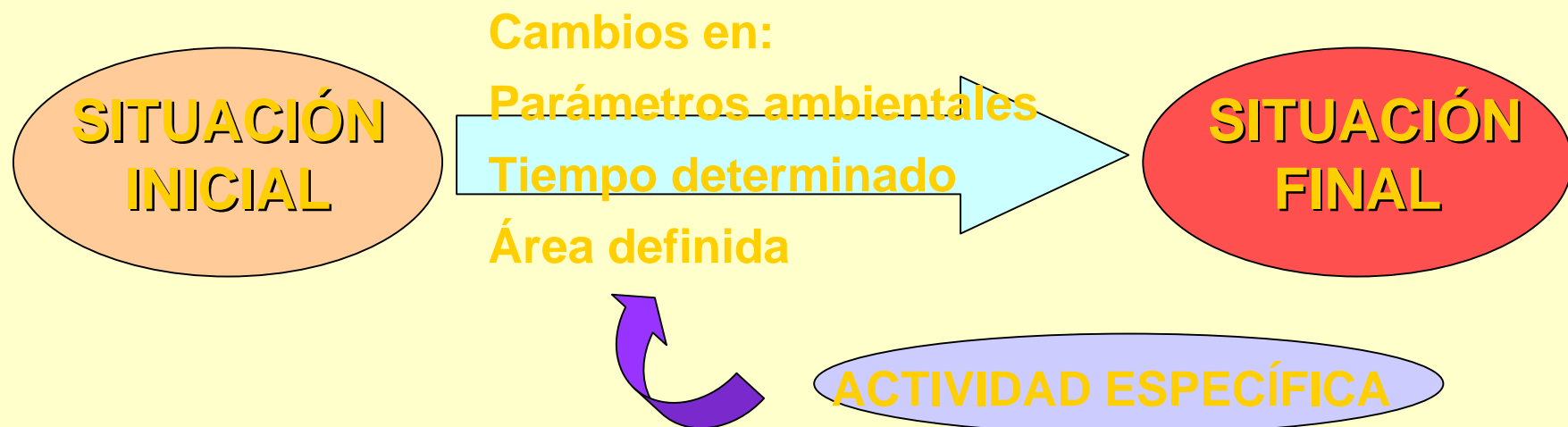
La Eco Río´92 (Cumbre de la Tierra) en el Principio 17 de la Declaración establece: *los Estados deberán adoptar la Evaluación de Impacto Ambiental en calidad de instrumento nacional respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente*”

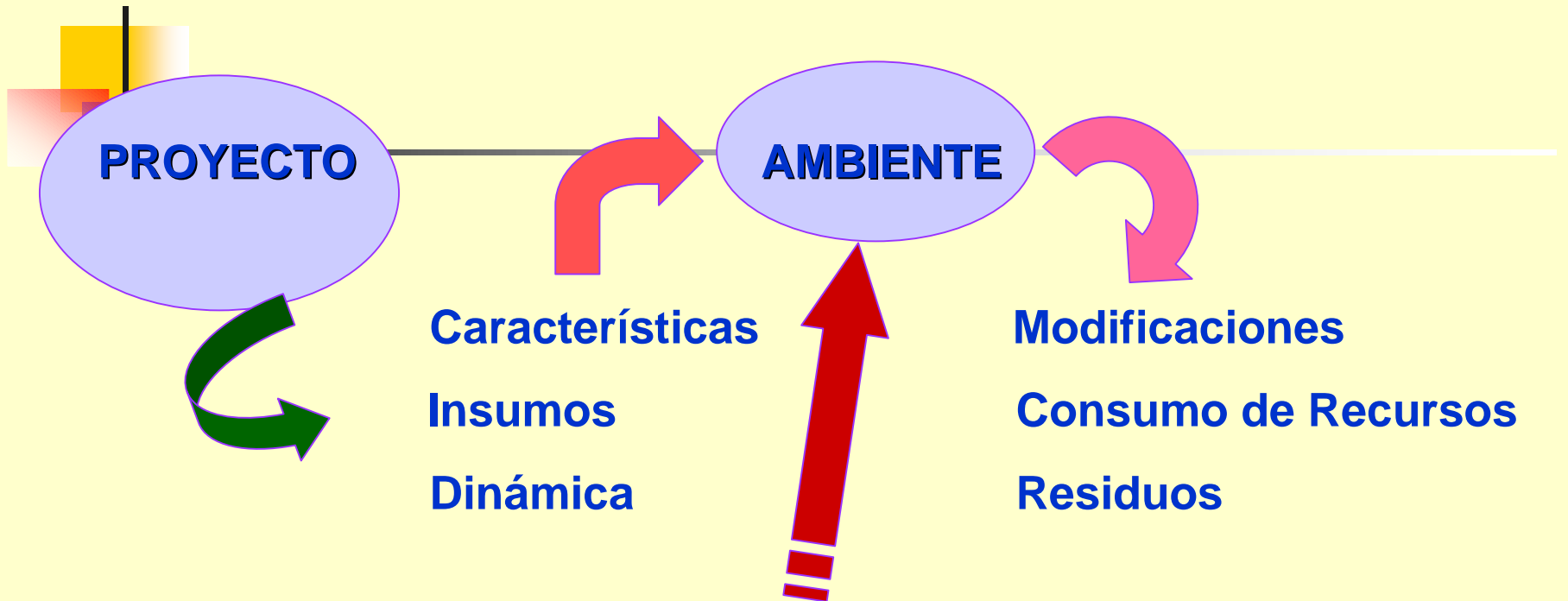


La Ley define el impacto ambiental negativo o nocivo como:

“toda alteración de las propiedades físicas, químicas o biológicas del medio ambiente causadas por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente perjudiquen o dañen: la salud, seguridad o calidad de vida de la población, las condiciones estéticas, culturales o sanitarias del medio y la configuración, calidad o diversidad de los recursos naturales”

Impacto ambiental: es el cambio en uno o varios parámetros ambientales, dentro de un tiempo específico y de un área definida, resultado de una actividad determinada, comparando con la situación que hubiere ocurrido si la actividad no se hubiere iniciado (P. Wathern)





Impactos directos (causa1-efecto1)

Impactos indirectos (causa 1-efecto1,2,3,.....)

Impactos acumulativos

Impactos reversibles (resiliencia)

Impacto no reversible (ecosistemas frágiles)

En los impactos ambientales hay que tener en cuenta:

- **Signo**: positivo = sirve para mejorar el medio ambiente
negativo = degrada la zona
-

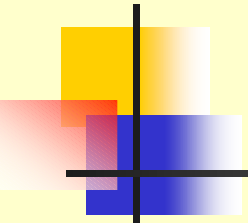
- **Intensidad**: según que la destrucción del ambiente

- total
- alta
- media
- baja

- **Extensión**:

- **puntual**: afecta a un lugar muy concreto
- **parcial**: afecta a una zona algo mayor
- **extremo**: afecta a una gran parte del medio
- **total**: afecta a todo el medio

• Persistencia

- 
- fugaz: dura menos de 1 año
 - temporal: dura de 1 a 3 años
 - pertinaz: dura de 4 a 10 años.
 - permanente: para siempre
-

• Recuperación: según sea más o menos fácil de reparar y se distinguen:

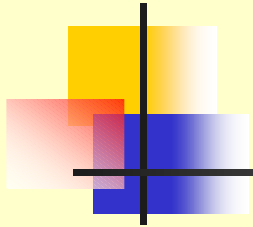
- impactos irrecuperables
- reversibles
- mitigables
- recuperables



• **Suma de efectos: efecto sinérgico.**

• **Periodicidad: el impacto puede ser**

- **continuo Ej. cantera**
- **discontinuo Ej. una industria que, al salir de régimen, emite sustancias contaminantes**
- **periódico o irregular como los incendios forestales**



• **Momento**: en que se manifiesta el impacto

- impacto latente = largo plazo
- impactos inmediatos
- impactos de corto plazo.

Es necesario para la realización de una EIA:

1. Identificación del proyecto y sus acciones.

2. Descripción del proyecto:

- **localización**
- **objetivos**
- **diseño de obra**
- **fases de ejecución**
- **cronograma de actividades.**

3. Descripción del área del proyecto:

a- medio físico: suelos, agua, atmósfera, etc.

b- medio biológico: ecosistemas

c- medio antrópico: aspectos socioeconómicos, de patrimonio cultural, histórico, arqueológico, infraestructura, etc.



4. Identificación y valoración de impactos

5. Selección de alternativas

6. Establecer medidas:

- **protectoras**
- **correctoras**
- **mitigatorias.**

7. Tener un programa de vigilancia ambiental

8. Propuesta de clasificación del proyecto

Es imprescindible para la realización de una EIA:

- **Contar con un equipo interdisciplinario**

Equipo multidisciplinario: distintas disciplinas que trabajan juntas sin interrelaciones específicas pre establecidas. Se presentan informes individuales.

Equipo interdisciplinario: son distintas disciplinas con interrelaciones y presentación de un informe común.

- **Participación pública en la toma de decisiones**

- **Utilización de matrices que consideren las actividades del proyecto, los recursos involucrados**

- **Determinación de zonas de posible conflictos**

Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE)

En términos generales la EIA supone conocer :

- el estado del medio ambiente
- las características de la acción propuesta (proyecto)
- una predicción sobre la evolución del medio ambiente ante los impactos
- consideración de medidas correctoras que mitiguen los impactos negativos.

Si este proceso de EIA se aplica a etapas más tempranas (preproyecto) en la toma de decisiones (diseño de políticas, planes y programas), estaríamos hablando de EAE.

Entre las varias metodologías generales existentes, se pueden seleccionar en función de que representan un amplio rango de opciones, las siguientes:

- Listas de chequeo
- Matriz de Leopold
- Sistema de evaluación ambiental Batelle-Columbus
- Método de transparencias (Mc Harg)
- Análisis costes-beneficios
- Modelos de simulación
- Sistemas basados en un soporte informatizado del territorio



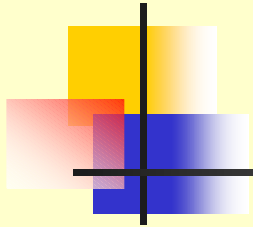
ESPECIFICIDADES DE UN EIA DE CANTERAS DE AGATAS Y AMATISTAS

I – Datos de base

1- Ubicación y ruta de acceso: ruta nacional, camino. Croquis de ubicación y foto aérea, plano de mensura, retiros (del alambrado, de cursos de agua).

2- Descripción del Medio físico: geología, geomorfología, edafología, clima, hidrografía. (descripción y origen de la información)

3- Descripción del Medio biótico: flora, fauna (terrestre y acuática).

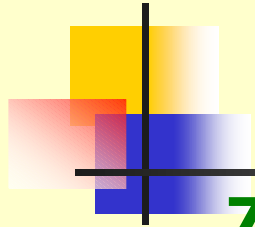


4- Medio antrópico: población local y regional, servicios.

5- Patrimonio arqueológico: si existen indicios de la existencia de sitios arqueológicos, realizar un Estudio de Impacto Arqueológico en coordinación con la Comisión de Nacional del Patrimonio Histórico y Cultural.

6- Metodología de extracción

- bajo que forma se realiza la extracción
- disposición del material extraído (suelo y estéril)



7- Transporte y procesamiento

- Caminería
- Lugar y método de limpieza

8- Personal e instalaciones:

- Número de personas y su calificación
- Lugar de radicación
- Baños
- Polvorín



II – Documentos del proyecto

1- Tipo de cantera y maquinaria a utilizar.

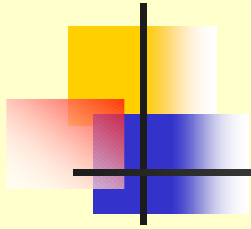
2- Estimación de reservas.

3. Volúmenes de extracción (mineral y estéril).

4- Vigencia del permiso minero.

5- Caminería.

6. Localización de escombreras y lagunas de sedimentación



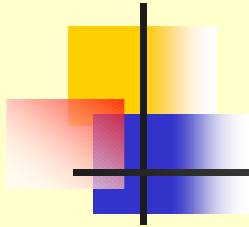
5- Emisiones líquidas: considerar escorrentía superficial. Utilización de piletas de decantación (retención de sedimentos); estabilidad de taludes, fosa séptica.

6- Emisiones atmosféricas: por equipos y detonaciones.

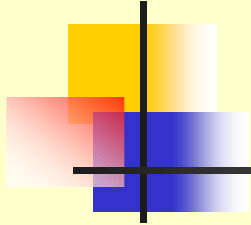
7- Impacto visual o paisajístico

8- Emisiones sólidas

9- Impacto antrópico.



Impacto	Signo
Remoción de cubierta vegetal	-
Impacto sobre el suelo (remoción)	-
Pérdida de hábitat	-
Impacto visual o paisajístico	-
Modificaciones en la topografía	-
Emisiones gaseosas	-
Impacto sonoro	-
Impacto sobre aguas superficiales	-



Impacto	Signo
Producción agropecuaria	-
Impacto social (fuente de trabajo)	+
Impacto económico	+