

**FORMULACION Y EVALUACION ECONOMICA DE PROYECTOS DE AREAS  
PROTEGIDAS: APORTES METODOLOGICOS GENERALES.**

Director General  
Orton - IICA - CR 111

13 MAR 1995

RECIBIDO  
Turrialba, Costa R

✓  
por J A Aguirre. Ph.D.  
Economista. Jefe del Area de  
Economía de la Producción y  
Conservación.

**INTRODUCCIÓN.**

No cabe duda que con la crisis ecológica que la humanidad enfrenta en la actualidad ha sido un factor determinante en la generación de la actual preocupación, que sobre la preservación de la biodiversidad en sus diferentes formas, se ha generado a nivel mundial.

Para la OIMT, la diversidad biológica no es solo el numero de especies en una zona particular, sino mas bien, la variedad total de cepas genéticas, especies y ecosistemas que existen en la naturaleza, referida a todos los grupos de organismos, ~~que cambia~~ constantemente y que la actividad natural y humana cambian constantemente. (OIMT, 1993)

**BENEFICIOS DE LA PROTECCION A LA BIODIVERSIDAD.**

De la protección de la biodiversidad se derivan una serie de beneficios que son centrales al desarrollo humano aunque muchos seres humanos no lo comprendan así, entre los cuales merecen señalarse los siguientes:

-constituye la base para el desarrollo selectivo de nuestros cultivos alimentarios,

-constituye una amplia gama de bienes y servicios directos a las sociedades en sus diferentes niveles de desarrollo,

-aporta muchas de las materias primas y genéticas utilizadas en la industria, agricultura y medicina,

-aporta la capacidad de poder apreciar la naturaleza y su diversidad a través del turismo y actividades de esparcimiento,

-constituye una fuente de belleza, esparcimiento, inspiración espiritual cultural, comprensión y conocimiento y constituye el fundamento de gran parte de la creatividad humana,

-aporta la capacidad de transformación del habitat humano en un medio adecuado para la vida de los seres humanos y de otras formas de vida conocidas, mediante la estabilización del clima y el mantenimiento del equilibrio químico de la tierra.

-protege y renueva las cuencas hidrográficas y el suelo.

13 MAR 1995

RECIBIDO  
Turrisiba, Costa Rica

No cabe duda que cualquier alteración en ~~estos beneficios~~ funcionales generados por la acción natural u humana ponen en peligro el desarrollo de la existencia misma de la vida como la conocemos y por lo tanto cualquier forma de protección de estas funciones centrales y de los beneficios que representan es vital a la existencia misma del planeta.

Es por eso que las areas protegidas como las conocemos en sus diferentes formas revisten singular importancia en la preservación de la biodiversidad y por ende de la vida humana en el planeta.

#### **QUE ES UN AREA PROTEGIDA?**

Según la estrategia mundial para la conservación, un area protegida es UN MEDIO TERRESTRE O MARINO GEOGRAFICA Y LEGALMENTE DEFINIDO, CUYO MANEJO ESTA ORIENTADO HACIA EL LOGRO DE UNA DE LAS METAS DE LA ESTRATEGIA MUNDIAL PARA LA CONSERVACION. (UICN-BID, 1993).

#### **QUE ES UN PROYECTO?**

De acuerdo a Gittinger, un PROYECTO ES UNA ACTIVIDAD DE INVERSIÓN EN LA CUAL RECURSOS FINANCIEROS SON UTILIZADOS EN LA CREACIÓN DE UNOS ACTIVOS DE CAPITAL QUE GENERAN BENEFICIOS POR UN LARGO PERÍODO DE TIEMPO. (GITTINGER, 1982).

De acuerdo a Aguirre, un PROYECTO ES UNA PROPUESTA ORDENADA DE ACCIONES QUE PRETENDEN LA SOLUCION O REDUCCIÓN DE LA MAGNITUD DE UN PROBLEMA QUE AFECTA A UN INDIVIDUO O GRUPO DE INDIVIDUOS Y EN EL CUAL SE PLANTEA LA MAGNITUD, CARACTERÍSTICAS, TIPOS Y PERÍODOS DE LOS RECURSOS REQUERIDOS PARA COMPLEMENTAR LA SOLUCION PROPUESTA DENTRO DE LAS LIMITACIONES TÉCNICAS, SOCIALES, ECONÓMICAS Y POLÍTICAS EN LAS CUALES EL PROYECTO SE DESENVOLVERÁ. (Aguirre, 1983).

#### **QUE ES UN PROYECTO DE AREAS PROTEGIDAS?**

Si tomamos las definiciones anteriores seria posible intentar definir un proyecto de areas protegidas,

COMO UNA PROPUESTA ORDENADA DE ACCIONES DE INVERSION, QUE PRETENDE LA CONSERVACION DE UN UN MEDIO TERRESTRE O MARINO GEOGRAFICA Y LEGALMENTE DEFINIDO, Y CUYO MANEJO ESTA ORIENTADO HACIA LA CONSERVACION DE UN AREA Y CUYO ESTABLECIMIENTO AFECTA A UN GRUPO DE INDIVIDUOS Y EN EL CUAL SE PLANTEA LA MAGNITUD, CARACTERÍSTICAS, TIPOS Y PERÍODOS DE LOS RECURSOS REQUERIDOS Y QUE DEBERAN SER IDENTIFICADOS, ASIGNADOS Y UTILIZADOS PARA COMPLEMENTAR LA CREACION DE DICHA AREA COMO SOLUCION PROPUESTA DENTRO DE LAS LIMITACIONES TECNICAS, SOCIALES, ECONOMICAS Y POLITICAS DENTRO DE LAS LAS CUALES EL AREA EN CUESTION DEBERA DESENVOLVERSE, CON LA IDEA DE GENERAR BENEFICIOS A PERPETUIDAS O DENTRO DE PERIODOS MUY LARGOS DE TIEMPO.

## **CATEGORIZACION DE LAS CLASES DE AREAS PROTEGIDAS.**

**EL PRIMER PASO EN EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE UN AREA PROTEGIDA ES IDENTIFICAR CLARAMENTE A QUE TIPO DE AREA NOS REFERIMOS, ya que dependiendo del tipo de area a la que nos estemos refiriendo las funciones y formas de utilización de las mismas diferirán y como tal la conformación del proyecto variara.**

**Es importante ENTENDER QUE EL TIPO DE AREA DEFINIDA, DEFINE EL TIPO DE USO Y COMO TAL DEFINE, LOS COSTOS Y BENEFICIOS QUE DE ELLA PODRAN IDENTIFICARSE AL MENOS ENTRE LOS COSTOS TANGIBLES DIRECTOS.**

**POR OTRA PARTE EL TIPO DE USO A SU VEZ DEFINE EL TIPO DE ACTIVIDADES QUE SE LLEVARAN A CABO Y COMO TAL IDENTIFICA EL TIPO DE RECURSO REQUERIDO. Esta secuencia no debe olvidarse ya que es central a una buena identificación del proyecto y como tal a un diseño y formulacion apropiados.**

**Las categorías mas usadas son las diez categorías que definió la Comisión de Parques y Areas Protegidas en 1978 y actualizadas en 1982, como todo en la vida es mejorable el conclave de Caracas, las redefinio y las ajusto a 5 areas:**

**I.-RESERVAS CIENTÍFICAS Y AREAS SILVESTRES.**

**II.-PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES.**

**III.-MONUMENTOS NATURALES.**

**IV.-AREAS DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE Y HABITAT.**

**V.-PAISAJE TERRESTRES Y MARINOS PROTEGIDOS (AREAS DE CONSERVACION DE ECOSISTEMAS).**

**Es importante entender que lo realmente central no es usar esta o aquella clasificación o tratar de readecuar los sistemas que hoy operan a las 5 nuevas categorías. LO IMPORTANTE ES DEFINIR CLARAMENTE LOS OBJETIVOS DE MANEJO, LEGALIZARLOS Y ACEPTARLOS OPERATIVAMENTE Y DESPUÉS ACOMODAR ESTA SITUACIÓN A UNA DE LAS 5 NUEVAS CATEGORÍAS.**

**La mayor critica que se hizo de las diez categorías de la Comisión de Parques y Areas Protegidas era que habían repeticiones el peligro en el otro extremo es que sean tan amplias que sean capaces de acomodar casi cualquier tipo de area.**

**En 1979, Thelen y Dalfelt plantearon unas categorías de manejo que en nuestra opinión aunque tiene la desventaja del "traslape" tienen la ventaja de que es difícil de que ellas no puedan ser acomodadas para incluir areas terrestres o marítimas de cualquier tipo con los ajustes del caso.**

X LA VENTAJA DE CLASIFICACIÓN MUY DETALLADAS ES DE QUE SIEMPRE ES POSIBLE ABSTRAER Y LLEGAR A LAS NUEVAS 5 CATEGORÍAS, LO DIFÍCIL ES LO CONTRARIO, o sea empezar demasiado general y después tratar de definir actividades o prácticas de manejo que requiera un área para su manejo eficaz y que necesitan asignación de recursos y sea muy difícil hacerlo.

No debemos olvidar que un proyecto es una actividad específica y que mientras mejor se definan sus objetivos y actividades más fácil será identificar, justificar, cuantificar y asignar los recursos que son necesarios para su ejecución. ES DENTRO DE ESTE DILEMA QUE SIEMPRE OPERA EL DISEÑADOR DE PROYECTOS.

Thelen y Dalfelt establecen las siguientes categorías de manejo que derivan los 14 tipos de áreas protegidas que ellos plantean:

RESERVA BIOLÓGICA.  
RESERVA DE RECURSOS.  
RESERVA ANTROPOLÓGICA.  
PARQUE NACIONAL.  
MONUMENTO NATURAL.  
PARQUE REGIONAL.  
ÁREA DE PRODUCCIÓN DE AGUA.  
BOSQUE NACIONAL.  
REFUGIOS DE VIDA SILVESTRE.  
ÁREA NACIONAL DE RECREO.  
VIAS PANORÁMICAS.  
MONUMENTO CULTURAL.  
PAISAJE CULTURAL.  
RESERVA DE LA BIOSFERA.  
LUGAR DE PATRIMONIO MUNDIAL.

En el cuadro 1 presentado por los mismos autores, se detalla para cada una de las categorías de manejo antes citadas, los tres elementos centrales que deben definirse claramente antes de iniciar cualquier proceso de identificación y formulación de un proyecto de áreas protegidas:

X QUE CARACTERÍSTICAS POSEE EL TIPO DE ÁREA A PROYECTARSE?

CUALES SON LOS OBJETIVOS PRIMARIOS DEL ÁREA A PROYECTARSE?

CUALES SON LAS DIRECTRICES BÁSICAS EN TÉRMINOS DE LAS CLASES DE ACTIVIDADES QUE SE PUEDEN IMPLEMENTAR DENTRO DEL ÁREA A PROYECTARSE?

No parece muy difícil entender que si se plantea un proyecto para un área protegida, sería el paso inicial lógico contestar estas tres preguntas para el área que se está pretendiendo proyectar.

EN SEGUNDO TÉRMINO PARA INICIAR EL PROCESO DE DISEÑO ES DESPUÉS DE IDENTIFICADA LA CLASE DE ÁREA DE LA QUE ESTAMOS HABLANDO

DEBEMOS DE LISTAR LAS CLASE DE ACTIVIDADES O PRACTICAS DE MANEJO QUE SE PUEDEN HACER EN UN AREA PROTEGIDA para lo cual y para propósitos analíticos hemos utilizado los mismos autores, quienes definen las siguientes actividades o practicas (Cuadro 2):

- ACCESO DEL PUBLICO EN GENERAL.
- INSTALACIONES DE OBRAS RECREATIVAS.
- INSTALACIÓN DE OBRAS RECRETIVAS O EDUCATIVAS.
- INSTALACIONES DE FACILIDADES DE ALOJAMIENTO, HOTELES, ETC.
- USO RECREATIVO INTENSIVO.
- USO RECREATIVO EXTENSIVO.
- INVESTIGACION EN CIENCIAS NATURALES.
- INSTALACION DE OBRAS PARA LA INVESTIGACION.
- USO DE VEHICULOS MOTORIZADOS.
- MODIFICACION DE LOS RECURSOS PARA MEJORAR LA PRODUCCION DE AGUA.
- DESVIACION DE RIOS Y ARROYOS.
- USO CONTROLADO DE PESTICIDAS.
- PRODUCCION AGRICOLA.
- ASENTAMIENTO HUMANO APARTE DE LA ADMINISTARCION.
- MANIOBRAS MINERAS CONTROLADAS.
- CONSTRUCCION DE INSTALACIONES PUBLICAS TALES COMO LINEAS DE TRANSMISION, CARRETERAS, CANALES, REPRESAS HIDROELECTRICAS.
- PEQUENAS CONCESIONES COMERCIALES.
- PUBLICIDAD COMERCIAL.
- USO DE CABALLOS.
- MANEJO PARA MANTENER ESTADIO DESEADO DE LAS SUCESIONES VEGETATIVAS.
- COSECHA DE SOSTENIBLE DE MADERA.
- INTRODUCCION DE ESPECIES EXOTICA DE PLANTAS Y/O ANIMALES.
- MODIFICACION DEL MEDIO AMBIENTE PARA PROTEGER UNA SOLA ESPECIE DE PLANTAS O ANIMALES.
- MANEJO DE LA VEGETACION PARA REALZAR EL HABITAT DE LA VIDA SILVESTRE.
- PASTORE DE GANADO DOMESTICO.
- CULTIVO DE PLANTAS EXOTICAS (ARBOLES).
- MODIFICAR EL PAISAJE PARA REALZAR LA ESTETICA Y LAS OPORTUNIDADES DE RECREO.
- COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS VEGETALES.
- REINTRODUCCION DE ESPECIES DE PLANTAS AUTOCTONAS.
- INTRODUCCION DE ESPECIES DE PLANTAS AUTOCTONAS.
- INTRODUCCION DE ESPECIES EXOTICAS DE FAUNA SILVESTRE.
- INTRODUCCION DE ESPECIES EXOTICAS DE ANIMALES ACUATICOS.
- MODIFICACION DEL HABITAT DE LOS PECES.
- CACERIA DEPORTIVA CONTROLADA.
- MANEJO DE LA VIDA SILVESTRE PARA FINES ESTETICOS RECREATIVOS O POR SU VALOR EDUCATIVO.
- PESCA DEPORTIVA CONTROLADA.
- COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE LA VIDA SILVESTRE.
- REINTRODUCCION DE ESPECIES AUTOCTONAS DE ANIMALES Y DE VIDA SILVESTRE.

Como observaran la lista aunque larga no es exhaustiva lo importante es entender que esta lista en el caso del proyecto en cuestion se debera levantar muy al principio y que esta debera ser coherente con los obeitivos primarios y directrices de política operativa básica.

**EL TERCER PASO DESPUÉS DE IDENTIFICADO EL TIPO DE AREA DE LA QUE ESTAMOS HABLANDO ES EL DE HACER EL CRUCE EN FORMA MATRICIAL Y CALIFICAR EL GRADO DE COMPATIBILIDAD DEL TIPO DE AREA EN CUESTION CON LA ACTIVIDAD.** Los autores proponen la siguiente clasificación (subjetiva):

Totalmente Incompatible.  
Incompatible.  
No compatible.  
Generalmente No Compatible.  
Incompatible en ciertas zonas.  
Incompatible en zona del núcleo.  
Compatible cuando lo dicten los objetivos.  
Generalmente Compatible.  
Compatible.  
Limitadamente compatible.  
Moderamente Compatible.  
Sumamente Compatible.  
Totalmente Compatible.  
Compatible en ciertas zonas.

El problema de la clasificación propuesta es precisamente su gran nivel de gradación y la dificultad de aislar o de cuantificar las acciones y recursos necesarios para identificar el grado de compatibilidad del uso con el tipo de area en cuestion.

A la luz de las actuales circunstancias y de los sistemas propuestos y discutidos en Caracas, para definir la eficacia del manejo de un area, nos parece mas útil en lugar de tantas categorías el de utilizar 3 categorías :

**1 -COMPATIBLE, o sea una actividad permitida sin restricciones**

**2 -COMPATIBILIDAD CALIFICADA o sea una actividad que esta permitida con restricciones especificas cuyo levantamiento depende de acciones e inversiones especificas asociadas a la ejecución del proyecto de creacion del area que deben identificarse y cuantificarse debidamente. En caso de que los recursos y actividades necesarias e identificadas no se puedan realizar esto convertiría a la actividad en incompatible.**

**3 -ACTIVIDAD TOTALMENTE INCOMPATIBLE no permitida bajo ningun concepto.**

Es importante recordar que las tres categorías señaladas anteriormente a su vez requieren de actividades y de inversiones fijas y variables que le son esenciales para garantizar que el tipo de actividad se ejecute debidamente o se ejecute del todo y que

garanticen la coherencia entre objetivos, practicas de manejo y eficacia en la ejecución de las practicas ya sea en sentido negativo o positivo.

#### **EL CICLO DE UN PROYECTO DE AREAS PROTEGIDAS.**

Uno de los problemas mas comunes en la identificación y formulacion de proyectos de areas protegidas, esta en que por la urgencia de los problemas ambientales a veces se suelen eliminar algunas de las etapas por las cuales suelen pasar todas las decisiones de inversion y los proyectos de areas protegidas son una decisión de inversion.

A continuación se resumen las etapas normales de un proyecto de areas protegidas adaptadas de Baum por Gittinger. (Baum, 1978) y (Gittinger, 1982).

#### **IDENTIFICACION.**

En esta etapa se plantea la ubicación de proyectos potenciales, sin duda alguna, la principal fuente debiera de ser el Sistema Integrado de Areas Protegidas o fuentes de información normalmente aceptables de carácter técnico, comunal o institucional.

Es central para poder diseñar y formular proyectos de areas protegidas que sean racionales y no casuisticos que exista un Sistema Integrado de Areas Protegidas, ya que los proyectos individuales pueden dar prioridades a areas con características individuales interesantes pero que ya están o pueden ser cubiertas mejor con otros proyectos.

#### **PRIORIZACION DEL SITIO.**

Si el sistema de areas protegidas no existe todavía es obvio que no se va esperar para que se cumplan los diferentes procesos si se a cumplido es obvio que el Plan del Sistema debiera incluir una priorizacion de las areas existentes de todas maneras a continuación se presenta un esquema sencillo desarrollado por UICN/BID. (UICN/BID, 1993).

Los criterios básicos de priorizacion se dividen en cuatro grandes categorías:

#### **-CRITERIOS ECOLOGICOS:**

**REPRESENTATIVIDAD: CONSERVACION DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS DE LOS ECOSISTEMAS DEL PAÍS,**

**DIVERSIDAD: LA VARIEDAD O RIQUEZA DE ECOSISTEMAS, HABITATS, COMUNIDADES Y ESPECIES,**

**GRADO DE INTERVENCIÓN: EL GRADO DE INTERVENCIÓN, DISMINUCIÓN O DEGRADACIÓN DE LOS SISTEMAS,**

**ENDEMISMO:EL GRADO DE ENDEMISMO EN EL AREA PROTEGIDA.**

**ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN:LA PRESENCIA DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EL AREA,**

**INTEGRIDAD ECOLÓGICA:EN QUE MEDIDA EL AREA ES UNA ENTIDAD ECOLÓGICA FUNCIONAL Y AUTOSOSTENIBLE,**

**PRODUCTIVIDAD:EN QUE MEDIDA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS,QUE OCURREN EN EL AREA,MANTIENEN PROCESOS BIOFISICOS IMPORTANTES QUE BENEFICIAN A LAS POBLACIONES HUMANAS Y NATURALES,**

**FRAGILIDAD:LA PROPENSIÓN DEL AREA A DEGRADARSE,DEBIDO A CAUSAS NATURALES O ACTIVIDADES HUMANAS,**

**-CRITERIOS ECONOMICOS:**

**DESARROLLO RURAL:EN QUE MEDIDA CONTRIBUYE EL AREA AL BIENESTAR ECONÓMICO A LARGO PLAZO DE LAS COMUNIDADES QUE VIVEN DENTRO Y FUERA DEL AREA.**

**ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA:EN QUE MEDIDA EL AREA PROTEGE HABITATS DE IMPORTANCIA CRITICA PARA ESPECIES ESPECIALMENTE COMERCIALMENTE VALIOSAS**

**TURISMO DE NATURALEZA:CUAL ES EL VALOR ACTUAL O POTENCIAL DE UN AREA PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO DE NATURALEZA,**

**-CRITERIOS SOCIALES:**

**APOYO LOCAL:EN QUE MEDIDA EL AREA APOYA EL MODO DE VIDA DE LAS COMUNIDADES LOCALES,**

**CULTURA:CUALES SON Y EN QUE MEDIDA ,EL AREA APOYA LOS VALORES RELIGIOSOS,HISTÓRICOS,ARTÍSTICOS,ESPIRITUALES U OTROS ASPECTOS CULTURALES DEL AREA,**

**RECREACIÓN:EN QUE MEDIDA EL AREA ESTA SIENDO O PODRÍA SER UTILIZADA CON FINES RECREATIVOS POR LOS HABITANTES DE UNA REGIÓN O PAÍS,**

**ESTETICA:EN QUE MEDIDA EL AREA PRESERVA PAISAJES MARINOS O TERRESTRES DE BELLEZA EXTRAORDINARIA O CON CARACTERÍSTICAS FÍSICAS PARTICULARES,**

**ACCESO:CUAL ES EL ACCESO POR TIERRA,AIRE,O RIÓ POR RAZONES ECOLÓGICAS,SOCIALES O ECONÓMICAS,**

**SALUD PUBLICA:EN QUE MEDIDA UN AREA PUEDE CONTRIBUIR A DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN O LA PRESENCIA DE AGENTES PORTADORES DE ENFERMEDADES QUE CAUSAN PROBLEMAS A LA SALUD PUBLICA,**

**EDUCACIÓN:EN QUE MEDIDA EL AREA OFRECE DIVERSIDAD DE CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS QUE PODRÍAN SER ÚTILES PARA LA EDUCACIÓN Y LA INVESTIGACION DE CAMPO,**



**-CRITERIOS POLITICOS:**

**COMPROMISOS INTERNACIONALES:** EN QUE MEDIDA EL AREA CUMPLE CON LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS POR PROGRAMAS, TRATADOS O CONVENCIONES INTERNACIONALES,

**COOPERACIÓN:** EN QUE MEDIDA ES EL AREA UN EJEMPLO DE COOPERACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS, YA SEA ENTRE INTERESES CONSERVACIONISTAS Y ECONOMICOS O ENTRE PAÍSES VECINOS QUE COMPARTEN UN AREA PROTEGIDA,

**URGENCIA:** EN QUE MEDIDA SE REQUIERE ACCIÓN INMEDIATA PARA PREVENIR LA PERDIDA DE VALORES DENTRO DEL AREA,

**EFICIENCIA DEL MANEJO:** EN QUE MEDIDA EL AREA TIENE LOS RECURSOS PARA CUBRIR UN MANEJO ADECUADO, INCLUYENDO PERSONAL, EQUIPO, FINANCIAMIENTO Y PLANIFICACIÓN,

**TENENCIA DE LA TIERRA:** LA CAPACIDAD QUE TIENE LA ENTIDAD ENCARGADA DEL MANEJO PARA ADQUIRIR TIERRA PARA LA PROTECCIÓN O PARA RESOLVER PROBLEMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA DENTRO DEL AREA PROTEGIDA,

**STATUS LEGAL:** LA EXISTENCIA DE INSTRUMENTOS LEGALES QUE RESPALDEN EL ESTABLECIMIENTO Y LA SEGURIDAD DE UN AREA Y SUS RECURSOS.

**PREPARACIÓN Y ANÁLISIS.**

Este proceso pasa por tres etapas de diseño progresivo y que son

- el perfil.
- el estudio de prefactibilidades y
- el estudio de factibilidad.

es importante pasar por las tres etapas ya que cada una tiene un propósito muy concreto:

**EL PERFIL:** permite refinar la idea, identificar objetivos, definir clientela, identificar componentes y establecer un valor global y dimensionar el esfuerzo que se ha hecho y el que falta.

**EL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD:** profundiza los elementos anteriores, identifica costos y beneficios en cierto nivel de detalle, concretiza los responsables de la ejecución y decide si vale la pena continuar o no y en caso positivo los estudios que faltan por hacer y como se manejaran estos.

**EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:** profundiza los puntos anteriores y particularmente los costos y beneficios tangibles e intangibles, los mecanismos de implementación del proyecto públicos y privado sus relaciones y articulación y avanza hasta el diseño final de planos y requisitos en materia de equipamiento y construcciones además provee una medida económica de evaluación: financiera y económica.

## **EVALUACION INSTITUCIONAL POR PARTE DEL ENTE FINANCIERO.**

Esta etapa cubre el análisis independientes de parte de quien financia el proyecto del mismo. La profundidad de esta etapa suele depender del ente financiero respectivo. En el caso de proyectos de áreas protegidas, muchas veces esta etapa en aras de la buena disposición del donante se pasa por alto con los resultados conocidos. La buena voluntad no debiera de sustituir la objetividad.

## **NEGOCIACION CON EL ENTE FINANCIERO Y FIRMA DEL CONTRATO DE DONACION O PRESTAMO.**

Esta etapa en proyectos de áreas protegidas hasta ahora ha sido gran parte ritual, desde luego que en la medida que en la practica los proyectos de áreas protegidas se integren a las labores de financiamiento de los entes internacionales públicos y privados importantes mayor importancia ganara esta etapa particularmente en relación con las condiciones previas que el país se compromete a cumplir tanto en la referente al proyecto como los otros elementos de política general ambiental colateral al éxito del proyecto en cuestion.

## **CONTENIDO GENERICO DE UNA SOLICITUD DE PROYECTOS DE AREAS PROTEGIDAS.**

Si las etapas anteriores se han cubierto adecuadamente es lógico pensar que muchas de las preguntas de la solicitud final ya han sido contestadas y que la etapa final de la formulacion será adaptar la información al formato de la institución donante o financiadora.

Es importante que en la practica entendamos que la forma final de la solicitud de financiamiento de un proyecto de áreas protegida dependerá de las características y requisitos del donante en cuestion. A continuación hemos proponemos un contenido general adaptado de las solicitudes de organismos financieros internacionales como punto de partida que debiera ser adaptada a la luz de las circunstancias respectivas:

### **CAPITULO I. RESUMEN DEL PROYECTO.**

El propósito de este capitulo es el de resumir el proyecto en forma resumida y sucinta presentando la información mas esencial y básica del mismo.

### **CAPITULO II. EL MARCO GLOBAL DEL PROYECTO DE AREAS PROTEGIDAS.**

Este capitulo se centra en la visión global de las áreas protegidas dentro del contexto físico y económico del país en una primera etapa y en una segunda sección las relaciones básicas del ares con sus potenciales usuarios tanto externos como internos. Estos últimos son de vital importancia ya que son los beneficiados o perjudicados directamente por el establecimiento del area protegida.

## **El Sector de Areas Protegidas.**

- su relación con el desarrollo nacional.
- las políticas de areas protegidas.
- la legislación de areas protegidas.
- la administración de las areas protegidas.

## **El Area del Proyecto de Areas Protegidas.**

- Características Físicas.
- Características Sociales.
- Características Economicas: particularmente las relaciones economicas entre el area nuclear, la zona de amortiguamiento y la zona de influencias.
- Estructura de las Actividades economicas y la dependencia de estas de las areas protegidas.
- Grupos de Interés Relaciones Politicas entre los grupos de interés, el proyecto y las instituciones publicas y privadas relacionadas con este.
- Otros donativos o financiamientos recibidos

## **CAPITULO 3. OFERTA Y DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS GENERADOS POR LAS AREAS PROTEGIDAS.**

Este capitulo se centra en tratar de determinar la posible oferta y demanda por los bienes y servicios que el parque generara. Esto desde luego dependerá de la clase de area protegida de la que estemos hablando, de las practicas de manejo de las que estemos hablando y de la compatibilidad de estas con actividades que puedan generar algún tipo de bien o de servicio.

En realidad suelen existir dos tipos de parques:

aquellos en los cuales existen posibilidades de utilización por parte de visitantes.

En este caso es menester intentar determinar las clases de servicios que se pueden ofertar y las clase de demanda que habrá por los bienes y servicios ofertados de parte del parque traducida esta en la forma de recreación que se prevé se pueda desarrollar en el parque.

Además deben de identificarse los bienes y servicios además de recreación que el parque podría generar y sus posibles "mercados". Esto aunque parezca muy difícil se facilita en la medida que entendemos las funciones esenciales que un area puede generar.

Para esto utilizamos la propuesta por Ruitenbeek.  
(Ruitenbeek, 1990).

### **FUNCIONES REGULATORIAS.**

- Regulacion del Clima.**
- Regulacion del flujo de agua.**

Protección de las Cuencas.  
Prevención de la Erosión.  
Mantenimiento de la Biodiversidad.  
Fijación de Carbono.  
Provisión de un Ambiente Migratorio.

#### **FUNCIONES PRODUCTIVAS.**

Produccion de Madera.  
Produccion de Otros Productos Forestales del Bosque.  
Produccion de Productos No Forestales del Bosque.  
Produccion de Recursos Genéticos.

#### **FUNCIONES DE SOPORTE.**

Habitat para Poblaciones Indígenas.  
Produccion de Cultivos.  
Lugar de Recreación.  
Areas de Conservacion de la Naturaleza.  
Almacenamiento de carbono.

#### **FUNCIONES DE INFORMACIÓN.**

Información Espiritual y Religiosa.  
Información Histórica, Científica y Educacional.  
Información de Otras Clases.(Real y Potencial).

Es obvio que la demanda y oferta por estas funciones debera ser estimada aunque no sea en forma cuantitativa y expresándola quizás en términos de la urgencia de la necesidad por estos servicios.

Quizás de estos servicios el que es mas especifico de cuantificar es el servicio de tipo turístico o sea la asistencia de visitantes a estas areas.Esto es fácil si el area tiene tradición de asistencia de visitantes sino es mas difícil ya que hay que definir que es lo que se puede hacer en el parque y medir los visitantes que podrían estar interesados en esta acción.

#### **CAPITULO 4.-EL PROYECTO,COSTO Y FINANCIAMIENTO.**

Propósitos,Objetivos y Metas del Proyecto.

Descripción.

Localización.

Criterios de Selección del Area.

Actividades Tecnicas y su justificación.

A c t i v i d a d e s  
Complementarias:infraestructura,caminos,investigacion,  
capacitación etc

Beneficiarios:internos y externos.

Personal Requerido y su disponibilidad.

## Costos del Proyecto por categorías.

- 1.-Ingeniería y Administración.
- 2.-Costos Directos.
  - Mejoras Permanentes.
  - Maquinaria y Equipo.
  - Insumos y Materiales.
  - Servicios personales.
- 3.-Costos Asociados.
  - Compra de tierra.(si la hubiere).
  - Asistencia Técnica.
  - Entrenamiento.
- 4.-Escalamiento de Costos.
- 5.-Imprevistos.
- 6.-Gastos Financieros (si los hubiere).

## CAPITULO 5.-EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

- 1.-Unidad responsable:descripción y recursos de que dispone.
- 2.-Supervisión interna.
- 3.-Cronograma de ejecución.
- 4.-Procedimiento y mecanismos para la obtención de insumos y desembolsos.
- 5.-Procedimiento de aprobación del prestamo o donacion interno y externo.
- 6.-Mecanismos de Evaluacion del proyecto.

## CAPITULO 6.-EVALUACION FINANCIERA Y ECONÓMICA.

### 1.-Costos y Beneficios.

#### Beneficios tangibles directos.

- Origen humano.
- Origen Ambiental.

#### Beneficios intangibles indirectos.

#### Costos tangibles directos.

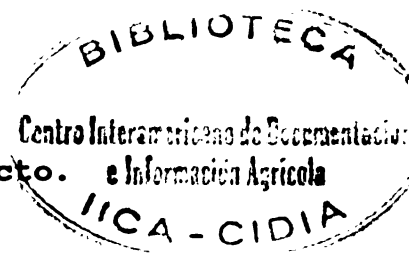
- Origen humano.
- Origen Ambiental.

#### Costos intangibles indirectos.

### 2.-Medidas de rentabilidad Financiera y Económica

- Valor Presente Neto.
- Relación Beneficio/Costo.

**Tasa Interna de Retorno.  
Análisis de Sensibilidad.**



### **3.-Análisis de Impacto Ambiental del Proyecto.**

**Impactos Positivos Potenciales.**

**Impactos Negativos Potenciales.**

**Identificación.**

**Medidas de Atenuación.**

**Cuantificación de las medidas de atenuación en términos de la estructura de requerimientos pertinente.**

El formato anterior presenta una idea mínima de los elementos que una agencia financiera o donante podría esperar recibir de parte de quien le solicite apoyo financiero desde luego que en cada caso el esquema propuesto deberá de ser modificado a la luz de los requisitos de la entidad que aportara los recursos.

#### **EVALUACION FINANCIERA Y ECONÓMICA: PRINCIPIOS BÁSICOS.**

El contenido del capítulo 6 en muchos casos es quizás el de mas dificultad, ya que en el caso de un proyecto de áreas protegidas están involucrados costos y beneficios de origen humano y ambiental donde los segundos suelen ser muchas veces muy difíciles de puntualizar y de cuantificar.

Por otra parte es importante recordar que es posible si se sistematiza el proceso de identificación de costos y beneficios dentro de una esquema matricial de cuatro entradas:

costos y beneficios

humanos y ambientales

directos e indirectos

tangibles e intangibles

podemos pensar en una situación que se podría utilizando este sencillo esquema y refiriendonos a las diferentes practicas de manejo que queremos aplicar en el tipo de area identificada que podamos sintetizar e identificar los costos y beneficios de cada practica en términos humanos y ambientales sin mayores problemas.

La razón de la valoración financiera y económica de las funciones del area suelen ser tres:

-necesidad que existe de asignación de recursos públicos y privados,

-el uso que las áreas hacen de los factores de producción tradicionales los cuales requieren algún tipo de retribución,

-la existencia de impactos económicos más allá de las fronteras del parque,

Por lo anterior es menester tener una idea clara de la situación de los costos y beneficios que genera un proyecto para el establecimiento de áreas protegidas:

De acuerdo a la literatura existente se pueden identificar los siguientes tipos de beneficios de acuerdo a Ritenbeek y a UICN/BID.

**Beneficios y costos tangibles directos:** son aquellos que son fácilmente identificables y medibles, afectan un área física concreta y están asociados con las actividades de origen humano y ambiental en directa relación con las actividades del parque.

-Ejemplos de estos son los salarios pagados y vehículos comprados en cuanto a los costos y los pagos por derecho de entrada, concesiones de uso, venta de afiches etc asociados con los beneficios.

**Beneficios y costos tangibles indirectos.** son aquellos que son implícitamente atribuibles a la acción del parque y que suelen aparecer en el área inmediata de vecindad regional y nacional.

-Ejemplos de estos beneficios son el estímulo de los viajes vacacionales de visita a estas áreas, mayor número de desechos que procesar como resultado de los turistas que visitan en el parque en las áreas vecinas y en el país,

**Beneficios y Costos intangibles indirectos:** son aquellos que son imputables directamente al desarrollo del área aledaña y regional y que pueden relacionarse con la existencia del parque.

-Ejemplos de estos beneficios y costos intangibles indirectos podrían ser estímulo a las actividades económicas recreativas tales como la fabricación de equipo recreativo, plusvalía en las propiedades cerca del parque, incremento en las rentas públicas a través de tasas variadas de impuestos.

Muchos de estos costos y beneficios son de difícil valoración ya que enfrentan un cierto grado de subjetividad no obstante lo cual existen algunas formas de valoración de costos y beneficios que son de uso conocido. Los más usados son:

**método de costo oportunidad:** el valor de las áreas es aquel que tienen los recursos que están siendo empleados para la utilización y recreación que podrían producir bajo otro uso factible,

**método de los gastos brutos o de disponibilidad a pagar:** el valor de las áreas está en función del gasto que los usuarios hacen para utilizarla o recrearse,

**método del costo :** el valor del area esta en el costo incurrido en proveer el servicio,el mas común de estos es el costo del viaje en materia de diferentes tipos de recreación.

**método de la comparación del valor del mercado:** el valor del area esta en función de los derechos pagados en areas semejantes por servicios y bienes parecidos .

**método de la disponibilidad a pagar:** el valor esta en función del precio máximo que los usuarios estén dispuestos a pagar por la recreación.

**método de la disponibilidad a aceptar compensación:**el valor esta en función del monto del pago que habría que hacerle a los usuarios de las areas para compensarlos por la perdida de estas y el disfrute de las funciones o servicios provistos por las areas.

**método de reemplazo:**el valor se estima calculando el valor de un servicio no comercial basándose en el costo de sustitución.Esto requiere tres pasos:calculo del nivel de servicio que se proporciona,identificar lo alternativa menos costosa del servicio y crear una demanda publica para esta alternativa.

#### **MEDIDAS DE RENTABILIDAD FINANCIERA Y ECONÓMICA**

El analisis económico se realiza a precios de frontera (precios CID,mas ajustes de costos de internacion a punto de comparación) y los precios financieros o de mercado son aquellos se generan por la interacción de las fuerzas del mercado con todas las imperfecciones que cada una de las diferentes organizaciones del mercado posee.Ejemplos,competencia ,monopolio,oligopolio, duopolios,competencia etc.

El calculo de las medidas de rentabilidad financiera y económica requiere que se puedan derivar a priori:

-estimación de los precios economicos y de mercado (financieros) de los insumos transables y no transables de origen humano.

-la situación ex-ante valorarla y proyectarla para poder obtener por diferencia el flujo neto incremental de beneficios del area protegida.

-elaborar el cuadro de flujos de beneficios y costos tanto de origen humano como ambientales.

-selección de la tasa de interés que se utilizara para descontar los flujos de costos y beneficios individuales,netos e incrementales.

-estimación del Valor Presente Neto,Relación Beneficio/Costo. y tasa interna de rentabilidad del proyecto.



Es de resaltar que por la naturaleza de los proyectos de áreas protegidas el método mas utilizado es la relación beneficio/ costo la cual es el productos de dividir el valor presente del flujo de beneficios de origen humano y ambiental sumados entre el valor presente de los costos de origen humano y ambiental sumados.

**MODELO SIMPLIFICADO PARA EL MONTAJE DEL CUADRO DE FLUJOS.**

Si recordamos la secuencia:

Area-función-actividad-recurso puede resultar muy fácil la programación del flujo preliminar de recursos necesarios para la formulacion del proyecto del area.A continuación y siguiendo la secuencia metodologica planteada se presenta una secuencia de cuadro a utilizar como propuesta de ordenación:

**MATRIZ DE COSTOS POR FUNCIONES EN AREAS PROTEGIDAS.**

=====

| <b>TIPO DE FUNCION</b> | <b>ANO1</b>                  |
|------------------------|------------------------------|
|                        | <b>CANTIDAD PRECIO VALOR</b> |

=====

**-ACCESO DEL PUBLICO EN GENERAL**

1.-Ingeniería y Administración.

2.-Costos Directos.

- Mejoras Permanentes.
- Maquinaria y Equipo.
- Insumos y Materiales.
- Servicios personales.

3.-Costos Asociados.

- Compra de tierra.(si la hubiere).
- Asistencia Técnica.
- Entrenamiento.

4.-Escalamiento de Costos.

5.-Imprevistos.

6.-Gastos Financieros (si los hubiere)

**-INSTALACIONES DE OBRAS RECREATIVAS.**

1.-Ingeniería y Administración.

2.-Costos Directos.

•

Como se observara es importante tener en cuenta una secuencia lógica de utilización y requerimientos que permita una dimensionalidad de los recursos necesarios.

La que pueda servir de base para el análisis posterior en materia de rentabilidad bajo sus diferentes aspectos y formas y a través del período de ejecución del proyectos comenzando con el año 1 y continuando hasta el año enésimo.

## BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- OIMT. 1993 . Organización Internacional de Maderas Tropicales. Directrices de la OIMT para la Conservación de la Diversidad Biológica en los Bosques Tropicales de Producción. Serie de Desarrollo de Políticas OIMT No 5. OIMT. Yokohama. Japón.
- 2.- UICN/BID. 1993. Parques y Progreso. Memorias del IV Congreso Mundial de Parques y Áreas Protegidas. Caracas Venezuela. UICN/BID. Cambridge. 258 p.
- 3.- GITTINGER, J. PRICE. 1982. Economic Analysis of Agricultural Projects. EDI SERIES IN ECONOMIC DEVELOPMENT. John Hopkins. 505 p.
- 4.- AGUIRRE, JUAN ANTONIO . 1983 . Introducción a la Evaluación Económica y Financiera de Inversiones Agropecuarias. Manual del Instrucción Programada. IICA. 191 p.
- 5.- THELEN, K.D. Y DALFELT. A. 1979 . Políticas para el Manejo de Áreas Protegidas. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José Costa Rica. Serie de Educación Ambiental No 1. 107 p.
- 6.- BAUM. Warren. 1978 . The Project Cycle. Finance and Development Vol 15. No 4 (Diciembre) pp 10-17.
- 7.- RUITENBEEK, H JACK. 1990 . Economic Analysis of Tropical Forest Conservation Initiatives: Examples from West Africa. World Wide Fund for Nature. United Kingdom. 33 p.

Resumen de las categorías de manejo

| CATEGORIA DE MANEJO | CARACTERÍSTICAS  | OBJETIVOS PRIMARIOS   | DIRECTRICES GENERALES   |
|---------------------|--|---|---|
| 1                   | Reserva biológica<br>Áreas intocadas. Contiene ecosistemas, rasgos o flora y fauna de valor científico. Normalmente no tiene valores sobresalientes económicos o recreativos. Puede ser vulnerable o contener formas de vida vulnerables. Mercado diversidad.  | Proteger, conservar y mantener firmes o procesos naturales en un estado inalterado, para estudios e investigación científica.   | Se prohíben las actividades que modifican el equilibrio biológico. Se prohíben las especies exóticas. Se permiten desarrollos solo para fines científicos. La pesca, cacería y recolección son prohibidas salvo para investigación.   |
| 2                   | Reserva de recursos<br>Categoría transitoria de manejo. Amplia extensión. Acceso difícil. Poblada o poco poblada. Conocimientos o técnicas de desarrollo insuficientes o no disponibles. Baja prioridad de su utilización.   | Proteger recursos naturales para su uso futuro. Limitar las actividades de desarrollo mientras se definen objetivos y se hace un plan de utilización de la tierra por un equipo interdisciplinario.   | Se prohíbe toda utilización mientras no se haga un plan de uso de la tierra. Debe protegerse contra problemas externos. La cacería es prohibida y la recolección restringida. Se recomiendan usos científicos. Se prohíbe cualquier tipo de desarrollo, salvo en casos excepcionales y después de estudios sobre impacto ambiental.   |
| 3                   | Reserva antropológica<br>Áreas forestales generalmente remotas y amplias sin influencia de la tecnología moderna y habitadas en forma dispersa por gente o sociedades que viven en equilibrio armónico con el medio como parte integral de los ecosistemas. Los ecosistemas presentes tienen valor científico y educativo.                                     | Proteger los ecosistemas y estilos de vida de gentes y sociedades de baja densidad que habitan en armonía tradicional con su medio forestal, posibilidades que lo usen haciendo sin la influencia de la tecnología moderna.                                     | El manejo está orientado hacia el mantenimiento de los ecosistemas así como de las culturas locales presentes, y también de las interacciones tradicionales y establecidas entre ellos. No se permiten ni el uso de la tecnología moderna ni las culturas o individuos foráneos.  |
| 4                   | Parque nacional<br>Vasta área que contiene rasgos naturales sobresalientes de interés nacional. Más de 1000 ha. de área natural intocada. Por lo menos una muestra de un ecosistema significativo.   | Conservar zonas naturales o escénicas de interés nacional. Perpetuar muestras representativas de regiones fitogeográficas, comunidades bióticas, recursos genéticos y aspectos un peligro de extinción. Servir para estudios científicos y educación ambiental. | Proteger la naturaleza. Permitir visitantes. Prohibir la cacería. Permitir la pesca controlada. Promover investigación y educación ambiental. Permitir instalaciones recreativas y de interpretación. Prohibir hoteles. Prohibir introducción de especies exóticas.   |
| 5                   | Monumento natural<br>El área puede contener un solo rasgo natural sobresaliente de interés nacional que merece protección por su carácter único o por estar en peligro de extinción. Tiene similitud con los parques nacionales pero no la diversidad o mínima extensión de éstos. No necesita contener un ecosistema importante.                              | Proteger y preservar los rasgos naturales y el material genético. Permitir oportunidades recreativas, educativas y de investigación si ello es congruente con el objetivo primordial.   | Se permite la modificación si va en beneficio de los rasgos que se quiere proteger. Las actividades recreativas y educativas pueden permitirse salvo si el rasgo es vulnerable. Se prohíbe la cacería.  |
| 6                   | Parque regional<br>Área de tamaño variable. Rasgos naturales y calidad escénica merecen conservación. Cualidades no son de importancia nacional. A menudo ubicada cerca de centros urbanos. Puede haber sido alterada por la influencia del hombre.  | Proteger áreas de alto valor escénico o científico aunque no de importancia nacional. Prover fuentes de recreo y de educación ambiental en límites naturales.   | Manejo y modificación según los objetivos. No se permiten prácticas agrícolas o forestales. Se prohíbe la cacería. Se prohíben las especies exóticas. La interpretación es recomendable. Se permiten instalaciones para visitantes. Se permite siempre. Deben protegerse los recursos naturales.  |
| 7                   | Área de producción de agua<br>Área generalmente húmeda, característica de alta productividad para la producción de agua. Ningún valor especial reconocido de tipo ecológico o científico. Poco potencial recreativo.   | Mantener o mejorar la calidad y cantidad de la producción de agua. Conservar otros valores naturales.   | Se puede manipular la cuenca en beneficio de la producción de agua. Se permite el uso recreativo, la pesca y cacería. Se deben revalorar los ecosistemas alterados. Se prohíbe lo tal. Se prohíbe toda actividad perjudicial a la protección de las cuencas.  |
| 8                   | Reserva nacional<br>Área relativamente extensa, generalmente húmeda, incluye o incluye importantes cuencas, vida silvestre, zonas de pastoreo, potencial recreativo. Puede incluir áreas pobladas.   | Producir madera, agua, vida silvestre, forraje, y ser posible fuente de recreación, en una manera que responda a las necesidades económicas, sociales y culturales de la población, con base en un rendimiento continuo.  | Propiedad nacional. Manejo acorde con principios de uso múltiple y rendimiento continuo. Necesidad de estudios sobre impacto ambiental antes de poner en práctica cualquier desarrollo. Usos privados prevén permiso especial. Visitantes, pesca y cacería permitidas bajo control. Se permite la tala e introducción de árboles exóticos.  |
| 9                   | Refugio de vida silvestre<br>Área donde la protección es esencial para la existencia de especies de vida silvestre. Su extensión depende de las necesidades de hábitat. Normalmente no se destaca por rasgos escénicos o potencial recreativo. Puede incluir terrenos privados.  | Asegurar la perpetuación de especies, poblaciones o hábitats de vida silvestre. Servir para usos científicos o recreativos cuando ello no vaya en contra del objetivo principal.  | Se prohíben actividades que perjudiquen las especies protegidas. Se permite la modificación del hábitat si es necesaria para proteger las especies. Si es necesario, se permite aumentar o disminuir la población. Se prohíben especies exóticas. Se preservan las situaciones científicas. Se permiten visitas controladas y obras para la observación.                          |
| 10                  | Área nacional de recreo<br>Área natural escénica. Extensión relativamente amplia. Atractiva para uso recreativo, natural o artificial. Poca recreo dentro de los centros importantes de población. Potencial para el desarrollo de una gran variedad de actividades recreativas al aire libre.   | Proporcionar máxima de oportunidades de recreo en ambientes semi-naturales. Mantener la alta calidad del paisaje y controlar la degradación de los recursos naturales.  | Utilizar y diseñar para lograr capacidad para uso recreativo intenso. Se dará prioridad a áreas cercanas a centros urbanos. Se fomentarán las áreas para actividades al aire libre. Se permitirá la modificación del paisaje. Se podrán usar plantas exóticas, bajo control. Se permiten la pesca y la cacería. Se fomentarán usos recreativos variados y la educación ambiental. |
| 11                  | Vías panorámicas<br>Áreas limpias o a largo y a ambos lados de carreteras, caminos, senderos, canales y ríos, de alto valor escénico, cultural o recreativo. Los sistemas pueden ser públicos o privados.  | Mantener las vías mencionadas y su paisaje inicialmente o en parte en un estado natural, semi-natural y culturalmente integrado. Dar calidad al uso recreativo y de educación ambiental.  | La modificación del paisaje se permite si realiza la intención. Se permiten las vías para recreo e interpretación. La construcción de hoteles y gasolineras será controlada. Se prohíbe la explotación comercial. Se prohíbe la construcción de áreas residenciales, industriales o comerciales.  |
| 12                  | Monumento cultural<br>Área que contiene uno o varios rasgos culturales, históricos o arqueológicos de importancia nacional. El tamaño del área depende de la amplitud del rasgo.   | Proteger y conservar los rasgos culturales, históricos o arqueológicos. Si se juzga conveniente, proveer oportunidades recreativas, educativas y científicas.   | Se permite la modificación, reconstrucción o mantenimiento si va en beneficio de la protección del rasgo. Se permiten actividades recreativas y educativas salvo si el rasgo es muy vulnerable. No se permite la comercialización.  |
| 13                  | Paisaje cultural<br>Áreas que demuestran interacciones tradicionales de largo plazo entre el hombre y el ambiente, que han alcanzado puntos estables de uso de la tierra. Las áreas tienen valores escénicos, escénicos, culturales y genéticos.   | Mantener paisajes típicos, rasgos singulares de alto valor escénico y que pueden demostrar puntos tradicionales y estables de uso de la tierra.   | Manejo orientado hacia la perpetuación de las pautas existentes de uso de la tierra y estilos de vida. La tierra puede continuar en propiedad privada pero con estrictas regulaciones para su uso y mantenimiento escénico. Pueden darse subsidios para contrarrestar las restricciones sobre el uso de la tierra para los propietarios individuales.                             |
| 14                  | Reserva de la biosfera<br>Áreas que contienen muestras representativas de biosistemas, rasgos naturales singulares, paisajes escénicos y estables de uso de la tierra, o ecosistemas modificados susceptibles de ser restaurados, que tienen valor científico para la investigación, especialmente para estudios de referencia, control ambiental y educación. | Conservar la diversidad genética y la integridad de los principales ecosistemas del área; permitir la evolución natural de las especies y controlar el uso de las especies naturales.   | Manejo orientado hacia la perpetuación de las pautas existentes de uso de la tierra y estilos de vida. La tierra puede continuar en propiedad privada pero con estrictas regulaciones para su uso y mantenimiento escénico. Pueden darse subsidios para contrarrestar las restricciones sobre el uso de la tierra para los propietarios individuales.                             |
| 15                  | Lugar de patrimonio mundial<br>Áreas con rasgos naturales o culturales de significación internacional, en donde muestra de los principales valores de la tierra, o rasgos biológicos singulares, o comunidades naturales singulares o en peligro, con gran valor científico, cultural, social o tecnológico, o de gran antigüedad.                             | Proteger muestras significativas del patrimonio natural y cultural del mundo.   | El manejo de estas áreas o rasgos se orienta hacia la plena protección y mantenimiento de los valores para los cuales se creó el área. Según la fragilidad de los recursos, puede permitirse su uso público.  |

| CATEGORIAS DE MANEJO  | RESERVA BIOSCOPICA       | RESERVA DE PESQUISOS     | RESERVA ANTROPOLOGICA    | PARQUE NACIONAL          | MONUMENTO NACIONAL       | PARQUE REGIONAL          | AREA DE PROTECCION DE AGUA   | JOSQUE NACIONAL          | REERIDO SILVESTRE            | AREA VACACIONAL DE REERIDO | VIAJES PANORAMICOS           | MONUMENTO CULTURAL           | PASEAJE CULTURAL             | RESERVA DE LA BIOSFERA      | LUGAR DE PATRIMONIO MUNDIAL |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ACCESO DEL PUBLICO EN GENERAL   | No compatible            | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Compatible               | Generosamente compatible | Tolerante compatible     | Limitadamente compatible     | Compatible               | Limitadamente compatible     | Sensitivo compatible       | Tolerante compatible         | Generosamente compatible     | Compatible                   | Compatible en ciertos temas | Generosamente compatible    |
| INSTALACION DE OBRAS RECREATIVAS  | No compatible            | No compatible            | No compatible            | Generosamente compatible | Mediamente compatible    | Compatible               | Limitadamente compatible     | Generosamente compatible | Generosamente compatible     | Generosamente compatible   | Generosamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Generosamente compatible    | Generosamente compatible    |
| INSTALACION DE OBRAS RECREATIVAS O EDUCATIVAS   | Limitadamente compatible | No compatible            | Limitadamente compatible | Tolerante compatible     | Generosamente compatible | Tolerante compatible     | Generosamente compatible     | Compatible               | Mediamente compatible        | Generosamente compatible   | Compatible                   | Compatible                   | Compatible                   | Generosamente compatible    | Generosamente compatible    |
| INSTALACION DE HOTELES, ALOJAMIENTOS, ETC.  | Tolerante incompatible   | No compatible            | Generosamente compatible | Generosamente compatible | No compatible            | No compatible            | Limitadamente compatible     | Mediamente compatible    | No compatible                | Generosamente compatible   | Mediamente compatible        | Generosamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible    | Generosamente compatible    |
| USO RECREATIVO INTENSIVO  | No compatible            | No compatible            | No compatible            | Limitadamente compatible | Limitadamente compatible | Usualmente compatible    | Generosamente compatible     | Mediamente compatible    | No compatible                | Tolerante compatible       | Mediamente compatible        | Limitadamente compatible     | Compatible                   | Generosamente compatible    | Incompatible                |
| USO RECREATIVO EXTENSIVO  | No compatible            | Mediamente compatible    | No compatible            | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Tolerante compatible     | Generosamente compatible     | Compatible               | Limitadamente compatible     | Tolerante compatible       | Generosamente compatible     | Generosamente compatible     | Compatible                   | Limitadamente compatible    | Limitadamente compatible    |
| INVESTIGACION EN CIENCIAS NATURALES   | Tolerante compatible     | Tolerante compatible     | Compatible               | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Generosamente compatible     | Compatible               | Compatible                   | Mediamente compatible      | Limitadamente compatible     | Generosamente compatible     | Compatible                   | Limitadamente compatible    | Sensitivo compatible        |
| INSTALACION DE OBRAS PARA LA INVESTIGACION  | Generosamente compatible | Compatible               | Generosamente compatible | Compatible               | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Generosamente compatible     | Compatible               | Generosamente compatible     | Limitadamente compatible   | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Sensitivo compatible        | Limitadamente compatible    |
| USO DE VEHICULOS MOTORIZADOS.   | No compatible            | Limitadamente compatible | Incompatible             | Limitadamente compatible | Limitadamente compatible | Mediamente compatible    | Mediamente compatible        | Mediamente compatible    | Mediamente compatible        | Limitadamente compatible   | Compatible                   | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Sensitivo compatible        | Limitadamente compatible    |
| MODIFICACION DE LOS RECURSOS PARA MEJORAR LA PRODUCCION DE AGUA   | No compatible            | Generosamente compatible | Generosamente compatible | No compatible            | No compatible            | Limitadamente compatible | Limitadamente compatible     | Generosamente compatible | Mediamente compatible        | Mediamente compatible      | Mediamente compatible        | No compatible                | No compatible                | No compatible               | No compatible               |
| DESVIACION DE RIOS Y ARROYOS  | No compatible            | Generosamente compatible | Generosamente compatible | No compatible            | No compatible            | Limitadamente compatible | Tolerante compatible         | Generosamente compatible | Mediamente compatible        | Mediamente compatible      | Mediamente compatible        | No compatible                | No compatible                | No compatible               | No compatible               |
| USO CONTROLADO DE PESTICIDAS  | No compatible            | Limitadamente compatible | Generosamente compatible | No compatible            | No compatible            | Mediamente compatible    | Mediamente compatible        | Compatible               | Generosamente compatible     | Mediamente compatible      | Mediamente compatible        | Mediamente compatible        | Mediamente compatible        | Generosamente compatible    | Generosamente compatible    |
| PRODUCCION AGRICOLA   | No compatible            | No compatible            | Limitadamente compatible | No compatible            | No compatible            | No compatible            | No compatible                | Compatible               | Compatible cuando se aplican | Generosamente compatible   | Compatible cuando se aplican | Compatible cuando se aplican | Compatible cuando se aplican | Limitadamente compatible    | No compatible               |
| ASENTAMIENTOS HUMANOS APARTE DE LA ADMINISTRACION   | No compatible            | No compatible            | Limitadamente compatible | No compatible            | No compatible            | No compatible            | Generosamente compatible     | Generosamente compatible | No compatible                | No compatible              | No compatible                | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible    | No compatible               |
| MANIOBRAS MINERAS CON TIPOLOGIAS  | No compatible            | Limitadamente compatible | Limitadamente compatible | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Limitadamente compatible | Limitadamente compatible     | Generosamente compatible | No compatible                | Generosamente compatible   | Generosamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible    | No compatible               |
| CONSTRUCCION DE INSTALACIONES PUBLICAS COMO LINEAS DE TRANSMISION, CABLES, CANALES, P.E., SAS HIDROELECTRICAS | No compatible            | Limitadamente compatible | Incompatible             | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Limitadamente compatible | Compatible cuando se aplican | Mediamente compatible    | Mediamente compatible        | Generosamente compatible   | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible    | No compatible               |
| PEQUEÑAS CONCESIONES COMERCIALES  | No compatible            | No compatible            | Limitadamente compatible | Mediamente compatible    | Mediamente compatible    | Generosamente compatible | Generosamente compatible     | Generosamente compatible | No compatible                | Tolerante compatible       | Generosamente compatible     | Limitadamente compatible     | Limitadamente compatible     | Generosamente compatible    | No compatible               |
| PUBLICIDAD COMERCIAL  | No compatible            | No compatible            | No compatible            | No compatible            | No compatible            | No compatible            | Generosamente compatible     | Generosamente compatible | No compatible                | Generosamente compatible   | No compatible                | No compatible                | No compatible                | No compatible               | No compatible               |
| USO DE CABALLOS   | No compatible            | Generosamente compatible | Generosamente compatible | Limitadamente compatible | Limitadamente compatible | Generosamente compatible | Limitadamente compatible     | Tolerante compatible     | Generosamente compatible     | Generosamente compatible   | Generosamente compatible     | Limitadamente compatible     | Generosamente compatible     | Limitadamente compatible    | No compatible               |

