



**República de Guinea Ecuatorial**  
**PRESIDENCIA**

Núm. ....

Rf. ....

Secc. ....

**Decreto Núm. 171 /2005, de fecha 8 de Septiembre,**  
**por el que se adopta el Documento de Estrategia y**  
**Plan de Acción para la Conservación de la**  
**Biodiversidad en Guinea Ecuatorial.**

**P R E A M B U L O:**

La República de Guinea Ecuatorial es consciente de que su medio ambiente constituye un Patrimonio común de la Nación, y que es parte integrante del Patrimonio Universal; por lo tanto, el Gobierno, amparado en el mandato constitucional del artículo 6 de la Ley Fundamental del País, que establece el deber del Estado de velar por la conservación de la naturaleza; y fiel a los compromisos adquiridos como Parte de la Convención sobre la Diversidad Biológica, considera necesario dotarse de un instrumento que marque las pautas de la actuación gubernamental en materia de biodiversidad, con el fin de garantizar su conservación, protección y gestión racional.

En su consecuencia, se ha diseñado la presente Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad, como documento-marco que debe guiar la acción del Gobierno en materia de la conservación de la diversidad biológica, de manera que desarrollo y conservación se perfilen como dos componentes inseparables, debiendo propiciar que el bienestar al que aspira la República de Guinea Ecuatorial sea durable.

En su virtud, a propuesta del Ministerio de Pesca y Medio Ambiente, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión celebrada el día 26 de agosto del año dos mil cinco.

...//..



**República de Guinea Ecuatorial**  
**PRESIDENCIA**

2/

Núm. ....

RC. ....

Secc. ....

**DISPONGO:**

**Artículo 1.-** Se adopta el Documento titulado “Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad en Guinea Ecuatorial” como documento-marco que debe guiar la acción del Gobierno en materia de la conservación de la diversidad biológica. Dicho documento forma parte integrante del presente Decreto.

**Artículo 2.-** El Gobierno, por sí y en coordinación con las Organizaciones e Instituciones Internacionales y demás países, tomará las disposiciones necesarias para la correcta y efectiva materialización de este Documento.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL**

Se faculta al Ministerio de Pesca y Medio Ambiente, dictar cuantas normas sean necesarias para la correcta aplicación del presente Decreto.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA**

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Decreto.

**DISPOSICIÓN FINAL**

El presente Decreto entrará en vigor a partir de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.



**República de Guinea Ecuatorial**  
**PRESIDENCIA**

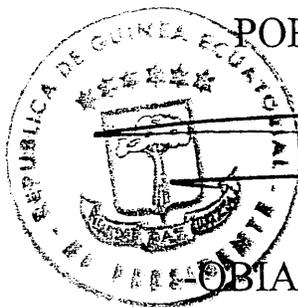
Núm. ....

Ré. ....

Sec. ....

3/

Dado en Bata, a ocho días del mes de Septiembre del año  
dos mil cinco.



POR UNA GUINEA MEJOR

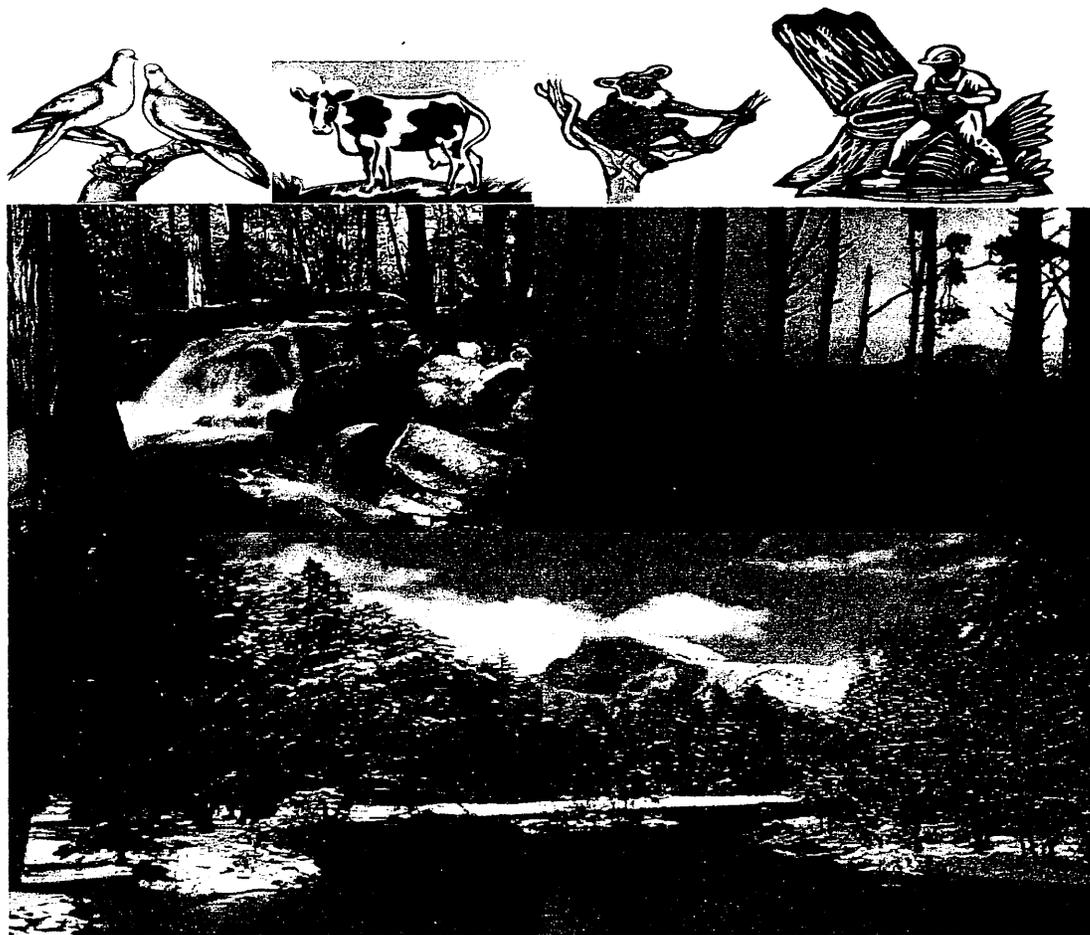
OBANG NGUEMA MBASOGO-  
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.

Excmo. Ministro de Pesca y Medio Ambiente.-



Ministerio de Pesca y Medio Ambiente

**ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA  
CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD  
EN GUINEA ECUATORIAL**



Malabo, Junio 2005

# Indice

	Página
Presentación.....	i
1. Marco referencial.....	2
1.1 Gestión Medioambiental del Gobierno.....	2
1.2 Institucionalidad.....	3
1.3 Diversidad Biológica.....	3
2. Marco Conceptual .....	4
2.1 Concepto e Importancia de la Biodiversidad.....	7
2.1.1 El componente genético .....	7
2.1.2 Componente Especifico.....	7
2.1.3 Componente Ecosistémico.....	8
3. Estrategia Global para la Biodiversidad.....	8
3.1 Origen y recomendaciones.....	8
3.2 La convención sobre la Biodiversidad.....	9
3.3 Meta que persigue la Conservación.....	10
3.4 Enfoque de la Estrategia.....	13
3.5 principio de Conservación de la Biodiversidad.....	14
4. Síntesis de diagnostico de la Biodiversidad en Guinea Ecuatorial.....	15
4.1 Diversidad de Ecosistemas.....	15
4.2 Diversidad de Especies.....	18
4.3 Perdida de la Biodiversidad.....	24
4.4 La Diversidad Genética.....	25
5 Conclusiones del Diagnostico.....	28
6. Plan de Acción para Biodiversidad.....	30
7. Programa de fortalecimiento institucional .....	32
8. Programa de Desarrollo de la Legislación sobre Biodiversidad.....	34
9. Programa Nacional de Educación sobre Biodiversidad.....	36
10. Programa Nacional sobre las Areas Protegidas.....	40
11. subprograma de sistemas marinos.....	43
12. subprograma de Aguas Continentales.....	46
13 subprograma de tierras agrícolas .....	48
14. Programa para la Conservación de los Ecosistemas Insulares.....	52
15 Programa Nacional de Investigación Científica en Biodiversidad.....	53
16 Subprograma nacional para el sector petróleo.....	56

## 1.- Marco de referencia

La elaboración del documento sobre la Estrategia y Plan de Acción sobre la Biodiversidad, constituye uno de los pasos dados por el Gobierno en el terreno de la definición de una gestión medioambiental sostenible. Este documento se elabora con el propósito de garantizar un marco de referencia a las iniciativas relacionadas con la diversidad biológica. A continuación hacemos referencia a las principales características de la gestión medioambiental del Gobierno.

### 1.1 Gestión Medioambiental del Gobierno

#### 1.1.1 Política Medioambiental

El Gobierno aboga por una política Medioambiental gradual y realista:

- Gradual, pues reconoce que no se puede revertir de una forma milagrosa los procesos de deterioro del medio ambiente. Las acciones encaminadas en este sentido tomarán tiempo y requerirán trabajar sobre objetivos de consenso, sinergia y co-responsabilidad entre diferentes sectores involucrados.
- Realista, ya que, teniendo en cuenta nuestra disponibilidad de recursos humanos y económicos, idiosincrasia institucional, legislación conocimientos científicos y técnicos, los objetivos medioambientales deben ser alcanzables.

#### 1.1.2.- Legislación

La promulgación de la Ley Nº 7/2003 de fecha 27 de noviembre Reguladora del Medio Ambiente en la República de Guinea Ecuatorial, ha sido un paso fundamental dado por el Gobierno en la solución de problema medioambientales, ya que permite entre otros aspectos:

a) Disponer de un contenido concreto y un desarrollo jurídico y práctico adecuado a la garantía constitucional que asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente sostenible.

b) Garantizar la creación de un marco institucional capaz de promover a nivel nacional la solución de los problemas medioambientales que se han ido generando, a partir de un enfoque global.

c) Crear los instrumentos para una eficiente gestión medioambiental que permita una adecuada protección de los recursos naturales.

d) Disponer de un cuerpo legal general que pueda servir de referencia para cualquiera otra legislación medioambiental sectorial.

## 1.2 Institucionalidad

Se precisa de una estructura administrativa que incorpore el tema medioambiental en las decisiones del Estado, donde confluyen la legislación y la política medioambiental. La eficiencia y coherencia de este esquema administrativo deberá ponerse de manifiesto en la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos y contaminación. Estas dos áreas temáticas, definidas como prioritarias, están directamente relacionadas con la gestión pública y privada respecto de la diversidad biológica.

## 1.3.- Diversidad Biológica

Para un mejor tratamiento y gestión de la biodiversidad se precisa de una instancia integradora y atractiva para propiciar la implementación y gestión medioambiental del Gobierno.

Por otro lado, hay que señalar que como resultado de la intervención del hombre sobre los recursos bióticos, se viene constatando una pérdida enorme, a ritmos incontrolables, de este recurso de significado valor para la humanidad. Esta situación ha suscitado un interés mundial en la investigación científica, esferas gubernamentales y de organismos internacionales preocupados por un desarrollo armónico de la humanidad, con el fin de encontrar medidas paliatorias a los efectos del hombre anteriormente aludidos.

Como resultado de este singular empeño, surgen nuevas propuestas de políticas de gestión sostenible de la biodiversidad que la comunidad internacional deberá poner en acción.

La complejidad que implica la gestión de la biodiversidad, como todos los demás temas medioambientales, radica en su enfoque transectorial es decir que deben concurrir en ella muchas disciplinas. Por consiguiente en su debate se encuentran los argumentos técnicos de ecológicos, biogeógrafos, genetistas, zoólogos, botánicos, economistas, abogados, empresarios, etc., así como los argumentos políticos representados por instituciones del Gobierno.

En consideración a esta situación y haciendo uso de lo establecido en el artículo 6 de nuestra Ley Fundamental, que subraya el deber del Estado a velar por la conservación de la Naturaleza, el patrimonio cultural y la riqueza de la Nación, de manera que desarrollo y conservación se perfilan como dos componentes inseparables, debiendo propiciar que el bienestar al que aspira la República de Guinea Ecuatorial sea durable. Así, con el apoyo de las Agencias de Desarrollo y Organismos, y teniendo en cuenta las recomendaciones de las conferencias internacionales sobre la temática objeto de estudio, el Gobierno ha elaborado un diagnóstico del estado de la biodiversidad y su correspondiente Estrategia y Plan de Acción Nacional presentados en este documento.

## **2.- Marco Conceptual**

El concepto de diversidad biológica (o biodiversidad) engloba tres componentes: la diversidad de especies (taxonómica), la diversidad genética y la diversidad de ecosistemas. La primera incluye las especies (y en algunos casos las subespecies y variedades) que habitan un determinado territorio. La segunda incluye la diversidad de genes que se encuentran entre las distintas poblaciones que forman parte de una determinada especie. La tercera incluye la diversidad de sistemas autosostenibles de flujo de energía y circulación de la materia que se encuentran en la naturaleza, en los cuales la diversidad de funciones ecológicas de las especies y de interacciones entre ellas son factores importantes.

La diversidad, en último término, deriva de un equilibrio dinámico entre las tasas de especiación o de mutación y las tasas de extinción o pérdidas de genes. Cuando las pérdidas exceden las ganancias (de genes o especies) se produce una disminución paulatina de la biodiversidad, pudiendo llegar a un cierto umbral en el que las especies se extinguen masivamente y los ecosistemas se colapsan.

Actualmente, se considera que la biodiversidad está en crisis, dado que las tasas de especiación están siendo superadas en varios ordenes de magnitud por las tasas de extinción causadas por la sobre-explotación de la biosfera por parte de los seres humanos, dado que las especies interactúan unas con otras y cumplen ciertas funciones dentro de los ecosistemas de que forman parte. La pérdida de especies es preocupante, no sólo en términos estéticos y utilización puntual de ciertas especies, también hay numerosos servicios ecosistémicos que los seres humanos usan gratuitamente. Por ejemplo, la capacidad de los cuerpos de agua de transformar desechos orgánicos o industriales en sustancias no tóxicas. Además, los seres vivos portan en sí una enorme cantidad de genes que han tomado millones de años en evolucionar y cuyos subproductos (enzimas, moléculas complejas) muchas veces prestan utilidad a los seres humanos por ejemplo, en forma de drogas terapéuticas, fibras, etc.

En consecuencia aun cuando ciertos organismos parecieran ser poco importantes en cuanto a su función ecosistémica, queda la duda de si portan genes que podrían contribuir a la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones de seres humanos y viceversa.

La preocupación por la biodiversidad no significa que la naturaleza debiera dejarse intacta. La realidad impuesta por el crecimiento demográfico humano y la legítima esperanza de mejorar la calidad de vida pasa necesariamente por explotar los recursos naturales. Sin embargo, a este nivel se produce una dicotomía crucial: o los recursos se explotan irracionalmente, mientras duren y hasta que desaparezcan o se explotan racionalmente, con miras a un rendimiento sostenido. La segunda alternativa es la que permite la conservación de la diversidad específica, a la vez que la preservación de la diversidad genética y de los ecosistemas.

Es importante hacer una distinción entre *conservación* y *preservación*. Las medidas de conservación de especies son instrumentos orientados a proteger para evitar su extinción, tanto en sí misma como para el resto del componente biótico de los ecosistemas.

El criterio de preservación, en contraste al criterio de conservación, prohíbe la introducción de cualquier agente que modifique la condición natural (prístina) de un ecosistema, eliminando de esta manera toda posibilidad de actividad, y el mantenimiento de los procesos ecosistémicos esenciales (por ejemplo, ciclos de materia y energía), constituyen el propósito fundamental de la preservación. El criterio de conservación, por otra parte, incluye el concepto de "uso múltiple" por lo cual permite el aprovechamiento o utilización de las especies, sus germoplasmas y los ecosistemas de que forman parte, siempre que se tomen las providencias para asegurar que dicho aprovechamiento sea sostenible.

Estos conceptos claves y fundamentales para la conservación sostenible de la biodiversidad plasmados en la bibliografía medioambiental, no sólo deben definirse textualmente, sino tratarse de forma tangible y contextualizada y aplicarse en el proceso de desarrollo de políticas de gestión de la biodiversidad en nuestro país.

Las deficiencias registradas en este sentido, se recogieron en el Informe Nacional del Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial llegando a la propuesta sobre la elaboración de la Estrategia y Plan de Acción sobre Biodiversidad de Guinea Ecuatorial.

En Guinea Ecuatorial la gestión debe definirse y tratarse como la utilización de la biosfera por el ser humano, de modo que se produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero asegurando su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras.

## 2.1.- Concepto e Importancia de la biodiversidad

Como hemos enfatizado antes, la biodiversidad no es sólo el conjunto de especies, subespecies o variedades que habitan un solo territorio nacional. Al menos tres componentes pueden distinguirse en la biodiversidad: el genético, el específico y el ecosistémico.

### 2.1.1 El componente Genético.

Las especies están constituidas por organismos que se agrupan en poblaciones que, debido al reducido intercambio genético entre ellas, mantienen diferencias entre sus respectivos acervos genéticos. La eliminación de un individuo conlleva a la desaparición de centenares de miles de genes, que en todo caso probablemente están contenidos en otros miembros de su población. La eliminación de una población representa la desaparición de variantes y combinaciones únicas de genes, que no se encuentran en otras poblaciones. La extinción de una especie representa una pérdida irreparable de genes y sus combinaciones. La extinción es para siempre. Una visión utilitaria de este componente considera los acervos genéticos como archivos o bibliotecas que atesoran información cuya utilidad puede ser actual o futura, pues mediante cruzamientos selectivos se puede producir variedades con atributos que les interesan a los humanos. Este es el principio básico de las técnicas de mejoramiento productivo usadas en agricultura, ganadería, acuicultura, etc.

### 2.1.2 El componente específico.

La diversidad de especies se refiere a la variedad de organismos vivientes en el planeta que surgen del proceso de especiación. Diversas especies domesticadas y silvestres han acompañado e interactuado con la evolución de la especie humana y han servido como generadores de bienes y servicios. Primero a través de la recolección de partes de plantas, de la caza de animales y posteriormente de la domesticación, cultivo y crianza de especies vegetales y animales. En todos los casos, la fuente primaria de las especies utilizadas es su existencia en forma natural. Hasta el momento ninguno de los recursos biológicos utilizados por el hombre ha sido inventado o construido por él a partir de los elementos constituyentes. Las generaciones humanas actuales y

futuras seguirán dependiendo de la existencia y formación de especies en forma natural para la satisfacción de sus necesidades.

### 2.1.3 El componente ecosistémico.

Dada su biología y las interacciones que las especies establecen con el medio ambiente abiótico (físico-químico) y biótico (otras especies), ellas forman parte de una trama a través de la cual circula la materia y energía. Un ecosistema queda definido por tramas que constituyen unidades funcionales auto sostenibles. Las características de los ecosistemas dependen de la importancia de las especies participantes, pues ellas alterarán la composición de la materia y los flujos de energía. En este sentido, todas las especies cumplen alguna función ecosistémica al formar parte de la trama. Por citar un ejemplo simple, tenemos la función que desarrollan los organismos descomponedores; si no existieran, la acumulación de cadáveres de animales y detritos vegetales ya habría cubierto el planeta y los fondos marinos con gruesas capas de materia orgánica inerte<sup>1</sup>.

## 3 Estrategia global para la biodiversidad

### 3.1 Origen y recomendaciones

La Estrategia global para la biodiversidad fue desarrollada por el Instituto de Recursos Mundiales (IRM), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en consultas con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO). Esta estrategia publicada a principios de 1992, está orientada a catalizar acciones a nivel local, regional, nacional e internacional y recomienda:

- El diseño de una política medioambiental internacional que apoye las iniciativas nacionales de conservación de la biodiversidad;

<sup>1</sup> Ver cuadro N° 1 anexo

- La creación de las condiciones e incentivos para la conservación local de la biodiversidad, y que incluya una distribución equitativa de los beneficios;
- El manejo de la biodiversidad en todos los ámbitos de la producción forestal, agrícola y pesquera;
- El fortalecimiento máximo de la cobertura de las áreas protegidas;
- La expansión de las capacidades humanas para conservar la biodiversidad;
- Establecimiento de un marco apolítico para la protección, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

### 3.2 La Convención sobre Biodiversidad

En Río de Janeiro (Brasil), en junio de 1992, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), Guinea Ecuatorial con otros 156 países aprobaron la Convención sobre Diversidad Biológica.

La Convención contempla la realización de acciones que incluyen:

- El desarrollo de planes nacionales, estrategias o programas para la conservación y uso sostenibles de la biodiversidad;
- El inventario y monitoreo de componentes de la biodiversidad y de los procesos que los afectan negativamente;
- Desarrollo y fortalecimiento de mecanismos *in-situ* para la conservación de la biodiversidad, tanto fuera como dentro de las áreas protegidas;
- Desarrollo de mecanismos *ex-situ* para la conservación de la biodiversidad, entendidos como un complemento a la iniciativa *in-situ*.

- Restauración de ecosistemas degradados y recuperación de especies en peligro de extinción.
- Regulación de la liberación de organismos modificados genéticamente;
- Preservación y mantenimiento de los sistemas locales e indígenas de manejo de los recursos biológicos y una asignación equitativa de sus beneficios;
- Integración de conceptos sobre biodiversidad en los grupos nacionales con capacidad de decisión;
- Promoción de la investigación, el entrenamiento y la información al público sobre biodiversidad;
- Evaluación de los impactos sobre la biodiversidad de proyectos, programas y políticas

### **3.3.- Metas que persigue la conservación**

Para dar resultados satisfactorios, las metas que persigue la conservación de la biodiversidad deben referirse a toda la gama de causas de su deterioro y aprovechar las oportunidades que ofrecen los genes, las especies y los ecosistemas para un desarrollo sostenible. Se trata de que la conservación de la biodiversidad garantice el desarrollo sostenible protegiendo y usando los recursos biológicos, sin reducir la variedad de genes y especies tanto a nivel nacional como internacional, conservando los hábitats y ecosistemas importantes.

Toda estrategia para la conservación de la biodiversidad debe ser de amplio alcance pero su campaña puede simplificarse en tres elementos básicos: salvar la biodiversidad nacional, estudiarla y usarla de forma sostenible y equitativa.

### ***a) Salvar la biodiversidad***

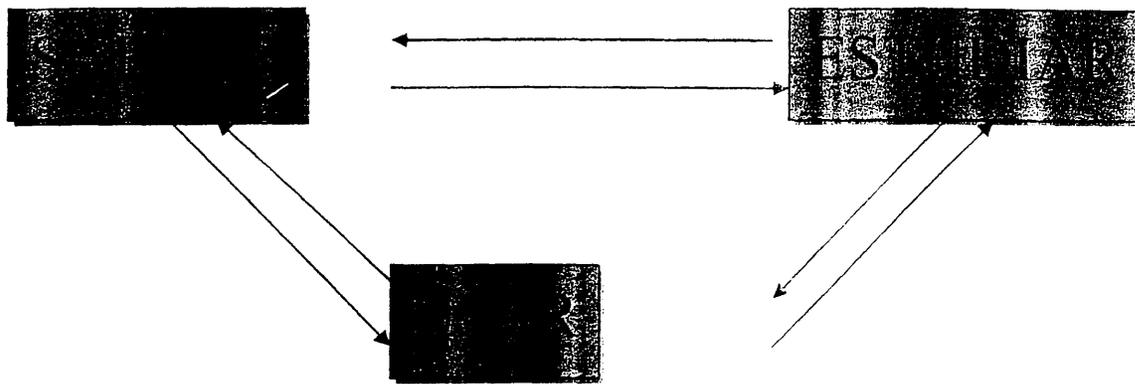
Significa tomar medidas de protección de los genes, especies, hábitat y los ecosistemas. Es demostrar que la mejor manera para mantener las especies es manteniendo su hábitat. Por lo tanto, salvar la biodiversidad suele involucrar medidas encaminadas a impedir la degradación de los ecosistemas naturales claves y manejarlos protegiéndolos eficientemente; pero como muchos de los hábitats de Guinea Ecuatorial y del Mundo han sido modificados por la actividad humana tales como la agricultura, y sobre todo la explotación forestal, entre otros factores; en este sentido, el programa debe incluir medidas orientadas a mantener la diversidad de tierras, de ecosistemas y las aguas que ya han sido perturbadas.

### ***b) Estudiar la biodiversidad***

Es documentarse sobre su composición, distribución, estructura y funcionamiento de sus genes, especies y ecosistemas modificados y naturales, y utilizar estos conocimientos para respaldar el desarrollo sostenible. También significa crear conciencia sobre el valor de la biodiversidad, dar posibilidades a la población (tanto urbana como rural) para que aprecie la diversidad de la naturaleza, insertar temas de la biodiversidad en los programas educativos, desarrollar el ecoturismo y hacer que la población tenga acceso a la información sobre la biodiversidad, especialmente en los asuntos que les afecta localmente.

### ***c) Utilizar la biodiversidad de manera sostenible***

Es el proceso de manejar prudentemente los recursos biológicos de modo que puedan durar indefinidamente, asegurando que se use la biodiversidad para mejorar la calidad de vida de las poblaciones en general y procurando que estos recursos sean repartidos equitativamente. "Uso" no significa automáticamente consumo, sin embargo a menudo, el mejor uso económico de la diversidad biológica consiste en mantenerlo en su estado natural para conservar sus valores ecológicos y culturales como es el caso de las cuencas hidrográficas forestadas y los bosques sagrados.



Para frenar el ritmo de deterioro de la biodiversidad se requiere comprender mejor su función en los ecosistemas y su importancia para la vida humana y contar con mejores incentivos para frenar el deterioro de la biodiversidad si aumenta su valor inmediato para la humanidad.

Para determinar usos sostenibles de la biodiversidad se requiere aplicar los conocimientos tradicionales y modernos acerca de la biodiversidad y los recursos biológicos. El término conservación no sólo se reduce a áreas protegidas, las especies amenazadas, los zoológicos o los bancos de semillas, sino que debe entenderse en el amplio contexto de una campaña encaminada hacia una vida enfocada a un desarrollo sostenible.

La conservación de la biodiversidad debe realizarse a nivel individual colectivo y global, y también en los niveles intermedios. Una labor de conservación comienza en los campos, bosques, las cuencas hidrográficas, praderas, las zonas costeras, las islas, estuarios y en los asentamientos en que trabajan y viven las personas. Para ello, se necesitan acciones gubernamentales dirigidas a las comunidades locales, ofreciendo alternativas cuando afectan a los recursos que revisten importancia nacional. Del mismo modo, se requiere la colaboración internacional dado el carácter mundial de la crisis de la biodiversidad y la falta de los recursos en muchos países.

Muchos elementos esenciales de la conservación de la biodiversidad requieren un compromiso sostenible, pero no producen resultados inmediatos. Las políticas, las leyes y las instituciones no varían de la noche a la mañana; ampliar la capacidad humana, realizar una investigación de calidad y realizar

inventarios de la biodiversidad son acciones difíciles y que llevan tiempo y dinero, y pueden no dar frutos inmediatos. Sin embargo, todo ello crea un contexto ampliado en que pueden lograr cambios perceptibles, medidas de emergencia que brinden por lo menos la posibilidad del éxito.

### 3.4 Enfoque de la estrategia

Los recursos que se destinen a la conservación de la biodiversidad deben ser enfocados estratégicamente aprovechando las oportunidades que ofrecen a ofrecer los mejores beneficios en materia de conservación.

Cinco son los objetivos claves con posibilidades considerables de medidas inmediatas:

1. El primer objetivo de una estrategia de conservación de la biodiversidad debe tener en cuenta que los marcos de política nacional e internacional promuevan el uso sostenible de la biodiversidad.

2. La segunda necesidad estratégica consiste en crear condiciones e incentivos de una conservación efectiva por parte de las comunidades locales. En definitiva, las medidas de conservación de la biodiversidad deben realizarse en los lugares donde las personas viven y trabajan. Es bien demostrado que la conservación local de la biodiversidad no puede dar resultados que satisfagan a todo el mundo, a menos que las comunidades reciban una proporción justa de los beneficios y asuman un papel más destacado en la gestión de los recursos biológicos, tratándose de las áreas protegidas, pesqueras, bosques, etc.

3. En tercer lugar, deben reforzarse y ampliarse más los mecanismos de conservación de la biodiversidad. En combinación con las instalaciones ex situ tales como zoológicos, jardines botánicos y bancos de semillas.

4. En cuarto lugar, deben reforzarse en gran medida la capacidad humana de conservación y uso sostenible de la biodiversidad especialmente en los países en vías de desarrollo como lo es la República de Guinea Ecuatorial. La insuficiencia crónica de la inversión en la creación de capital humano es uno de los factores que explican este déficit. Para conservar la biodiversidad se

necesita personas cualificadas y activas en el país para que trabajen en la conservación de la biodiversidad.

5. Por último, las medidas de conservación de la biodiversidad deben actualizarse a través de la cooperación internacional y planificación nacional. La cooperación internacional es importante para mitigar el proceso de deterioro de la biodiversidad, para ello se requiere mecanismos internacionales más eficaces que aquellos con que se cuenta actualmente. Los procesos nacionales y regionales de planificación son también mecanismos claves para catalizar y centrar la reforma de políticas para el logro de un uso sostenible de los recursos y respaldar la conservación de la biodiversidad

### **3.5 Principios de conservación de la biodiversidad:**

Para una conservación óptima de la biodiversidad es necesario hacer uso de los siguientes principios éticos:

1. Cada manifestación de la vida es singular y la humanidad debe respetarla
2. La conservación de la Biodiversidad es una inversión que produce considerables beneficios locales, nacionales e internaciones.
3. El costo y el beneficio de la conservación de la Biodiversidad deben repartirse en forma más equitativa a nivel nacional.
4. Como parte del esfuerzo a gran escala encaminado a lograr un desarrollo sostenible, la conservación de la Biodiversidad requiere una modificación radical de modalidades y prácticas del desarrollo económico.
5. Es necesario reformar las políticas y las instituciones para crear condiciones que hagan eficaz un mayor funcionamiento en los programas y planes que pretenden conservar la Biodiversidad.
6. El orden de relación de los objetivos de la conservación de la Biodiversidad difiere según se examinen desde una perspectiva local, nacional o internacional: todos estos objetivos son legítimos y deben tener en cuenta

además las comunidades y los países que están interesados en conservar su biodiversidad.

7. Solo será sostenida la conservación de la Biodiversidad si se incrementa considerablemente el interés y la preocupación de la población.

8. La diversidad cultural guarda una estrecha relación con la Biodiversidad. El saber colectivo de la humanidad sobre la Biodiversidad, uso y gestión se basa en la diversidad cultural.

9. Una mayor participación de la población, el respeto de los derechos humanos, un acceso mas libre de la población a la educación y a la información, y una mayor responsabilidad de las instituciones son algunos de los elementos esenciales para la conservación de la Biodiversidad.

#### **4 Síntesis del diagnóstico de la Biodiversidad en Guinea Ecuatorial**

##### **4.1 Diversidad de ecosistemas**

El bosque de Guinea Ecuatorial está representado por una gran diversidad de ecosistemas, entre los que merecen citar: los bosques primarios, secundarios o bicoros, manglares, pantanos, cerros cúpulas y un gran complejo de formaciones vegetales que adquieren características especiales en función de la altitud con relación al mar. Esta diversidad de ecosistemas con sistemas de autorregulación compleja alberga una enorme diversidad de especies faunísticas y florísticas.

En síntesis, los ecosistemas de Guinea Ecuatorial pueden clasificarse como terrestres, dulceacuícolas, marinos e insulares oceánicos.

##### **a) *Ecosistemas terrestres:***

Existen diversas clasificaciones de los ecosistemas terrestre presentes en Guinea Ecuatorial. Algunas de ellas se basan en criterios vegetacionales. En términos generales se reconoce los siguientes ecosistemas terrestres:

La pluvisilva, los cerros, cúpulas, manglares, cordón litoral, los bicoros o bosques secundarios y las praderas litorales. Por cierto, los ecosistemas no solo contienen un tipo de vegetación con una cierta flora característica y otras formaciones vegetales secundarias, sino también una fauna que les es típica. En la medida que el ecosistema es afectado por la vía de alterar el hábitat, muchas especies animales se ven amenazadas por la desaparición de las estructuras que los albergan y les proveen alimentos.

Generalmente, la totalidad de los ecosistemas terrestres de Guinea Ecuatorial presentan distintos grados de deterioro.

Las amenazas registradas, generalmente, en los ecosistemas nacionales son las siguientes:

I Destrucción indiscriminada de los bosques debido a la explotación forestal; y por consiguiente, destrucción del hábitat de la fauna nacional;

III Contaminación del aire y precipitaciones por el anhídrido sulfuroso, óxidos de nitrógeno y partículas trasladadas, sedimentadas en zonas de contacto con la biodiversidad y asentamientos humanos;

IV Contaminación de aguas por desechos domiciliarios, industriales y petroleros.

V Adelgazamiento de la capa de ozono que propicia el incremento de las radiaciones ultravioletas promoviendo el desarrollo de procesos magnéticos a nivel orgánico, aunque a falta de estudios sus efectos sobre la diversidad hasta la actualidad en Guinea Ecuatorial son desconocidos.

VI Excesivo crecimiento demográfico humano en las ciudades y poblados de Malabo y Bata respectivamente.

#### b) Ecosistemas dulceacuícolas

Aunque estrechamente relacionados con los sistemas terrestres que le rodean, los ecosistemas dulceacuícolas se distinguen de los terrestres por la flora y fauna acuática que le son típicas. Aquí se pueden reconocer

en términos generales los cuerpos acuáticos (lagos, lagunas, etc.), cursos acuáticos (ríos, arroyos) y deltas o marismas (lagunas, lagos, zonas salobres en las áreas de encuentro entre ríos y mares). Las marismas contienen la mayor biodiversidad debido a la mezcla de organismos dulceacuícolas y marinos.

Estos ecosistemas son frecuentemente utilizados por los seres humanos como receptores de desechos humanos domiciliarios, agrícolas, industriales, alternados de esta manera las propiedades físico-químicas y biológicas de ellos mediante procesos de contaminación y eutrofización. En la ciudad de Bata y Malabo, las fuentes son urbanas, industriales, etc. En los poblados son de origen domiciliarios, aunque su impacto medioambiental no ha sido debidamente evaluado.

### **c) Ecosistemas marinos**

Las llamadas provincias biogeográficas marinas son de enormes extensión y por ello nuestras aguas territoriales no se prestan para una clasificación tan fina como la de los ambientes terrestres. En términos muy generales, pueden reconocerse tres grandes tipos de ecosistemas pelágicos, bentónicos e intermariales.

Los ecosistemas pelágicos ( de mar abierto) no son todavía conocidos en términos oceanográficos, pesqueros ni biológicos. La imposibilidad de disponer de barcos oceanográficos y flotas pesqueras que hagan posible los muestreos biológicos contribuyen al escaso conocimiento ecológico y biológico sobre este enorme ecosistema. Por otro lado, tampoco hay suficiente conocimientos sobre la biodiversidad e interacción es de sus organismos constituyentes, en ecosistemas bentónicos ( del fondo del mar poco profundo), aunque estos ofrezcan mayor posibilidad de acceso que el resto.

En consecuencia, nos resulta imposible ofrecer una información exhaustiva sobre el estado de estos ecosistemas intermareales y submareales.

Posiblemente, las mayores amenazas sobre los ecosistemas pelágicos se derivan de la sobre pesca que se realiza sin base de conocimientos técnicos adecuados, y en cierta medida, esta incrementa la tasa de extinción de especies en los mares de Guinea Ecuatorial. Los ecosistemas bentónicos sufren una intensa explotación pesquera incontrolada, tanto semi-industrial como artesanal y los intermareales son afectados frecuentemente por agua de lastre de barcos y vaciamiento de residuos industriales líquidos y desechos domiciliarios. Este último ecosistema también sufre una enorme presión de explotación por mariscados.

#### **d) Ecosistemas insulares oceánicas**

Tanto la porción terrestre como el mar que circunda las islas oceánicas de Guinea Ecuatorial es poco conocido en los términos biológicos. Aunque las islas oceánicas en Guinea Ecuatorial son pocas, ellas albergan una interesante biodiversidad, plena de especies endémicas (Annobón), debida a la enorme distancia que la separa del continente.

### **4.2. -Diversidad de especies**

#### **a) Especies terrestres**

Tanto la flora como la fauna de Guinea Ecuatorial contienen un considerable grado de endemismo de especies relictas, aunque se desconoce con exactitud los porcentajes correspondientes a cada grupo taxonómico. Hasta la actualidad el (número total de especies que alberga el país es desconocido) Sin embargo, aunque no se han concluido los censos e inventarios de campo dentro de todo el territorio nacional, la ubicación de Guinea Ecuatorial en la Cuenca del Congo implica el supuesto número de especies por encima de los estándares tropicales. La presencia de corredores ecológicos naturales en el País y la inexistencia de barreras entre éste y los países limítrofes permite la fácil circulación de las especies, así como la diseminación y propagación de semillas entre ambos territorios.

En la Región continental, (no se puede dar un número exacto de los mamíferos.) Según estudiosos en el terreno de la biodiversidad, supera con seguridad el centenar de especies, distinguiéndose los siguientes grupos representativos.

### Primates

Para la Región Continental se han descrito 12 especies y 5 subespecies (Sabater Pi y Jones, 1967), entre los citados Cercocebus galeritus no ha vuelto a ser registrado, por lo que su presencia ha de ser considerada ocasional. Por otro lado, la Cooperación Española ha obtenido pruebas de la presencia de Colobus guereza en el Norte del país. No se ha apreciado variaciones en las especies de páfidos presentes. Pan troglodytes y Gorila gorila respecto a la publicada por Sabater Pi y Jones, 1967, aunque diversas fuentes coinciden en afirmar un descenso en las poblaciones del segundo.

### Ungulados

Se consideran 133 especies presentes entre ambos, bóvidos y antílopes. Es de resaltar la presencia en los cursos fluviales del raro antílope acuáticos Hvesmochus aquaticus y la presencia de los raros Cephalophus silvicultor y Neotragusbatesi asociados a las manchas de bosque virgen.

### Elefantes

Lexodonta africanus ciclotis se distribuye principalmente en el tercio Sur por debajo del río Wele. En la Región Norte, fue muerto el último ejemplar en Niefang, 1985, aunque es muy frecuente la presencia esporádica de individuos provenientes de Camerún a lo largo de río Ntem. Las poblaciones más estables se sitúan por debajo de la carretera de Niefang, Evínayog, Akonibe y su presencia es detectable en los bosques del macizo de Mitra y monte Chocolate. Por el Sur, desde las costas en las praderas del Norte de Mbini (hasta el Estuario del Muni) y hacia el Este, por todo el bosque forestal limítrofe con Gabón hasta Nzork.

## Hipopótamos

La presencia de *Hipopotamos anfibios* está reducida en toda la Región Continental al estuario del río Ntem, por él asciende hasta cascadas de Yengüe, donde se detectan individuos aislados.

## Manatí

El sirenido *trichechus senegalensis*, presenta también distribución puntual, limitando al Estuario de Muni. No se conoce prácticamente su hábitat y densidad, cazándose de forma ritual por los pueblos costeros. Podría estar también presente en la desembocadura del río Ekuku, en Bata.

No se conoce con exactitud la diversidad de aves hasta ahora, se tiene censado un total de 314 especies pertenecientes a 47 familias. A nivel estimativa, en una región próxima y ecológicamente equivalente (Makokou, Gabón) se ha encontrado 424 especies entre residentes y en paso, comprendidas en 50 familias, con una densidad de hasta 363 especies diferentes en 2 Km<sup>2</sup> (Bresst y Eran de, 1986). Recientemente ha sido encontrado en los bosques monzónicos el raro *picathartes gymnocephalus* (Butynski y Koster, 1988, Pérez del com.Per. NGUEMA), en los Altos de Nsork y Monte Mitra 1996.

No existen datos aproximados del número total de reptiles de Guinea Ecuatorial. La Región Continental se incluye en el área de mayor densidad de camaleones de Africa y presenta 6 especies. En tortugas destaca *Xinixis erosa* en bosques y el Galápago de concha blanda. *Trionix sp.* en grandes estuarios.

Entre los anfibios, merece especial atención la rana gigante *Conraura goliat* el mayor anuro del mundo cuya distribución apenas sobrepasa los límites de la Región Continental, y la desconocida rana peluda *Trichechus robustus*.

La ictiofauna es de gran diversidad alcanzando posiblemente más de 167 especies pertenecientes a 31 familias y 70 géneros diferentes de las cuales, por lo menos 8 especies son únicas (R. Castelo.com Per.).

El estado de conservación de las plantas vasculares y los vertebrados en Guinea Ecuatorial no está totalmente conocido y publicado en sendos "libros rojos" posiblemente muchas especies vegetales están en estado de conservación delicada por explotación y reemplazos por cultivos o plantaciones forestales. Muchas especies de animales están en la misma situación principalmente por el deterioro de su hábitat, posiblemente algunos mamíferos marinos también como la ballena que está constantemente amenazada por los pescadores annoboneses.

### **Especies dulceacuícolas**

El número de especies de lagos, ríos, y marismas en Guinea Ecuatorial es totalmente desconocido hasta esta parte. El estado de conservación de los organismos dulceacuícolas es igualmente conocido.

#### **c) Especies marinas.**

✓ Dado su extensa costa, Guinea Ecuatorial alberga una rica diversidad de especies marinas, que no están bien conocidas; bastante poco o casi nada en el caso de crustáceos, moluscos y equinodermos, y mucho menos aún en cuanto a su estado de conservación. La única clasificación disponible se refiere a su tratamiento como recursos pesqueros: explotados, no explotados o sobre-explotados pero tampoco se conoce su estado de conservación.

Creemos que los mariscos se están reduciendo drásticamente ya que están siendo sobre explotados, por lo que no cabe duda de que su estado de conservación sea delicado. Lo mismo ha ocurrido con algunas especies de peces explotados a gran escala.

#### **d) Especies de las islas oceánicas.**

✓ En las islas mencionadas en general poco se sabe sobre la diversidad y endemismo de otros grupos tales como hongos e insectos.

Sin embargo, la condición insular de Bioko y Annobón con las características únicas de especies asociadas a ello ofrece grandes posibilidades de endemismo.

#### a) Annobón

Con respecto a lo poco que se sabe de esta isla, Annobón muestra una composición faunística y florística pobre pero con gran valor biológico por el carácter único de sus numerosos endemismos.

Solo dos especies de murciélago forman la fauna autóctona de mamíferos de Annobón. Siendo uno de ellos endémico (Juste, 1990). La avifauna la conforman 8 especies, excepción hecha de las aves marinas; de entre ellas 44 % son endémicas a nivel específico y subespecífico. Los reptiles están representados tan solo por colubridos y dos genéticos, a demás de 7 especies de peces dulceacuícolas.

El número de especies registrados en la isla de Annobón asciende a unos 143 ( Dr. Pérez) y 208 según exsel, 1973. La comunidad florística es, sin embargo, de gran interés, dado que las formas exclusivas alcanzan el 15%. Entre ellas, destacan *Ficus Annobonensis* en las zonas secas y *Gymosporia Annobonensis* en el bosque nublado.

#### b) Bioko

En la Isla de Bioko se supera el millar de especies de diferentes (1.105 según exsel, 1973) su gran composición muestra una gran similitud con la Región de Monte de Camerún, alcanzándose no obstante un alto de endemismo presente a los largos de los cinturones de vegetación.

Los estudios realizados por la FAO, así como los de la Cooperación Española y el Proyecto CUREF, indican un numero superior a 356 especies arbóreas.

Varios autores cifran en 58 el número de mamíferos de esta Isla (Krumbiegel, 1942 y Eisentraut, 1973), a los que hay que añadir dos nuevos murciélagos y probablemente una ardilla ( Pérez del Val com.Per).

Se han diferenciado muchas formas endémicas (28%), siendo especialmente llamativos los primates con el 71,4% del total a nivel subespecífico. Algunos de ellos (P.e. papio *Leucouphaeus* o *Cephalophus ogilby*), Bioko posee posiblemente la población mejor conservada en el mundo.

Entre la avifauna Eisentraut (1963) cita 138 especies terrestres de entre ellas 45 endémicas a nivel de subespecies (32,6%), y Basilio, 1963, describe 182 incluyendo las a <sup>de</sup> yes en paso. Pertenecientes a 42 familias. Esta situación se puede comprobar con los últimos estudios realizados por Pérez del Val es de resaltar el zoosteropido *Espeirops bruneus* única especie de vertebrado endémica y el vencejo *Apussp* escasísimo y que no ha vuelto hacer hallado en la Isla desde 1903.

La flora y fauna de Bioko, presenta característica de origen continental como resultado de su separación recientemente del continente (solo 6000); compartiendo con el monte Camerún en sus zonas altas especies relictas de gran interés.

Hasta la fecha, se ha detectado 53 especies de reptiles, entre los que destaca el Escindido y el único *Scelotes poenisis* y 33 especies de anfibios. La ictiofauna esta compuesta por 45 especies pertenecientes a 21 familias (R.Castelo com. Per). Entre los que se incluye el endemismo *Aphysemion oeseri*

Mención especial merecen las tortugas marinas de las que al menos cuatro especies *Dermochelys coriacea*, *Lepidochelys Olivacea*, *Cheloneas Midas* y *Eretmochelys Imbricata*; utilizan las playas del sur de la Isla para desove, constituyendo unos de los puntos más importantes para la reproducción de estos quelonios de toda la costa occidental africana

✓ En síntesis, podemos decir que el territorio de Guinea Ecuatorial presenta una riqueza florística y faunística tanto a nivel cualitativo que cuantitativo muy importante, con diversas especies endémicas (que se encuentra solo en nuestro país), otras de distribución relictas ( que actualmente están restringidas a una pequeña parte de su pasada

distribución), algunas especies silvestres de importancia agrícola y medicinal y varios ecosistemas característicos, los que están siendo amenazados por actividades humanas (sobre explotación, tala) que potencialmente pueden ser amenazados por fenómenos de escala global (adelgazamiento de la capa de ozono, calentamiento global, etc.) y ellos se deben fundamentalmente a:

- su posición en el Golfo de Guinea en el extremo norte del bloque Congoleño de la pluvisilva occidental de Africa, y
- La condición insular de Bioko y Annobón con las características únicas de especies asociadas a ello.

La región Continental ha actuado de refugio biótico durante las reducciones en las fases frías de los ciclos climáticos. Desde el Pletoceno, mantiene por lo tanto, toda la composición faunística propia de la selva húmeda occidental que en su origen ocupó la totalidad del territorio.

Todavía no se poseen listas completas sobre flora y fauna de Guinea Ecuatorial como se ha señalado. Desde 1995, en Guinea Ecuatorial con el apoyo de la Cooperación de la Unión Europea (CUREF) y la FAO se ha estado realizando inventarios y censos (todavía insuficientes) para proceder a serias inferencias científicas capaces de determinar el estado de conservación de algunas especies faunísticas y florísticas.

#### 4.3 Pérdida de la biodiversidad

Paralelamente a esta diversidad de especies se desarrollan actividades insostenibles que constituyen la causa fundamental de la pérdida de la biodiversidad, como son: (la práctica de la agricultura itinerante, las explotaciones forestales al margen de la capacidad de carga de los ecosistemas (empresas y personas físicas) y de la legislación forestal vigente, la causa insostenible en sus dos modalidades, industrial y artesanal, la explotación petrolera a través de técnicas que obvian los requerimientos medioambientales. Destacan también algunas otras causas como pueden ser: la explosión demográfica (el efecto interface ciudad-bosque), la ausencia de planes económicos rectores de corte medioambiental en el país orientados a todos los niveles, la ausencia de una ordenación de la información e implicación de los actores en la gestión sostenible del recurso, investigación aplicada, formación, capacitación, intercambio de información sobre biodiversidad, los hábitos culturales versados en el consumo de

algunas especies faunísticas de significado valor ecológico, paisajístico, medicinal, económico la deficiente educación medioambiental y cultura sobre ONGs etc.

En los cuadros abajo se observan algunas consecuencias derivadas de las practicas arriba mencionadas:

**Cuadro 1: Especies amenazadas por grupo taxonómico.**

Grupo taxonómico	UICN	Propuesta actualizada
Mamíferos	12	23
Reptiles	2	8
Aves	4	4
Anfibios	10	12
Peces		2

Fuente: NGUEMA.J. GARCIA, 1996

**Cuadro 2: Números de especies integrantes en cada grado de amenaza.**

Categoría de amenaza	UICN	Propuesta actualizada
CR	1	1
EN	7	11
VU	11	25
LRnt	26	33
DD	1	0

Fuente: NGUEMA.J. GARCIA, 1996

#### 4.4.-Diversidad genética

Los genes, las interacciones entre ellos (epistaxis) y con el ambiente interno y externo al organismo determinan las potencialidades expresadas en el genotipo individual. Aunque mediante la biotecnología es posible sintetizar genes a partir de sus constituyentes básicos, es más económico y rápido seleccionar genes ya existentes que generan el producto o atributo deseado. Es así como se puede lograr mejores rendimientos en productos agrícolas y ganaderos, nuevos fármacos para curar enfermedades, etc. Las distintas poblaciones de cada especie constituyen en este sentido verdaderos bancos de información o de potencialidades que están disponibles para ser usadas por los seres humanos. Pero en la medida que

las poblaciones de cada especie se van extinguiendo, el capital genético (germoplasma) contenido en la biodiversidad se va desmedrando.

La diversidad de especies incluye tres atributos: el número en sí mismo, la distribución en un determinado territorio (endemismo) y la restricción espacial actual en comparación a una distribución mucho mas amplia en el pasado.

#### **a) Manejo tradicional de recursos genéticos nativos**

La población autóctona de Guinea Ecuatorial, tradicionalmente por métodos de ensayo y error, lograron identificar especies que satisfacían algunas de sus necesidades (alimento, vestuario) y mejorar los atributos más deseables. Este banco de conocimientos se ha ido perdiendo lentamente a través del proceso de transculturación. Se han ido abandonando las practicas y en muchas ocasiones el consumo de algunos alimentos tradicionales. No se esta realizando estudios antropológicos, etnobotánicos y etnozoológicos que promuevan la recomposición de estos conocimientos perdidos para que la ciencia moderna pueda explorar la utilidad que esos conocimientos tradicionales puedan tener en la actualidad para que estos recursos se mantengan.

#### **a) Diversidad genética en especies terrestres**

Numerosas especies terrestres de Guinea Ecuatorial contribuyen al bienestar humano. Especies tales como la yuca, maíz, tomate constituyen importantes recursos alimentarios, numerosas hierbas, arbustos y arboles contienen principios activos de uso medicinal (fármacos). El ganado domestico nativo constituye el único tipo de ganado que resiste bien las condiciones que imperan en nuestro país.

La diversidad genética de las distintas poblaciones de estos recursos, se ha disminuido en varios casos, aun esta disponible de manera adecuada para lograr variedades más productivas o resistentes, su permanencia en el tiempo depende de medidas de preservación y más importantemente, de conservación que hagan compatible su uso sostenible en el tiempo.

### c) Amenazas a la diversidad genética en especies terrestres

Dos son las grandes amenazas en Guinea Ecuatorial:

- I) Sobreexplotación, con la consiguiente reducción poblacional y pérdida de diversidad genética.
- II) Expoliación y exportación de mejores germoplasmas a países donde su explotación comercial es más rentable por existir técnicas y condiciones de manejo más aceptables, así como mejores condiciones de mercado.

### d) Diversidad genética en especies marinas

Las especies marinas también almacenan importantes variantes genéticas que podrían utilizarse para mejorar la producción de recursos alimentarios tales como peces, mariscos y algas comestibles. Los alginatos producidos por algas también son susceptibles de mejoramiento genético en la medida que se proteja la diversidad de su germoplasma.

### e) Amenazas a la diversidad genética en especies marinas

La mayor amenaza para los recursos genéticos marinos es la Sobreexplotación que como se dijo anteriormente carece de información y sustento técnico que permitan una explotación sostenible.

### f) Esfuerzos para preservar la diversidad genética

Hay dos maneras de preservar el germoplasma: in situ y ex-situ. La primera se orienta a evitar la extinción de las poblaciones que han alcanzado tamaño crítico, y a racionalizar la explotación de las que aun son viables para hacerla sostenible. La segunda es desarrollando un banco de germoplasma, así como técnicas de cultivo en laboratorio o sitios experimentales (agricultura, silvicultura, acuicultura, maricultura, piscicultura, etc.) que permiten reintroducir "semillas" fiables de vuelta al medio natural. Las estaciones experimentales, jardines zoológicos y botánicos que no existen en Guinea Ecuatorial pueden ser importantes

reservorios de este material. Cabe señalar que si bien Guinea Ecuatorial cuenta con una alta diversidad de especies, también es de suponer que en las mismas existe también una gran diversidad genética.

La evolución en combinaciones de genes es una cuestión natural y evolutiva. A nivel del país no existen estudios ni procedimientos orientados a la mejora y explotación de este gran potencial de la Biodiversidad intrínseco en las especies florísticas y silvestre. La selección de semillas y mejora de ciertas especies comestibles es a base de la observación de algunas características visibles y favorables para el agricultor.

### 5. Conclusiones del diagnóstico

Sobre la base de los antecedentes expuestos es posible establecer las siguientes conclusiones:

✓ (a) En el ámbito de la gestión, si bien existen regulaciones a nivel sectorial, aun no se ha elaborado un programa integrado que enfoque los problemas institucionales y legales que afectan a la biodiversidad. En este sentido, destaca la ausencia de normativa sobre la salida o fuga de recursos genéticos nativos.

✓ (b) En educación, la Ley General de Educación no incluye el tema de educación medioambiental. Se trata el concepto en disciplinas estancas, sin ninguna articulación ni horizontal, ni vertical. Los programas formales de educación medioambiental son el resultado del esfuerzo independiente de instituciones de educación superior, organismos internacionales, (ONGs) y profesionales sensibilizados con el tema. Desde el año pasado la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE) está tratando de organizar seminarios, cursos de implementación de proyectos con el apoyo de otras instituciones de fuera, Universidades, proyectos pero siempre de una forma aislada, sin ninguna coordinación regular establecida entre los diferentes involucrados, y dentro de poco se iniciará una licenciatura en ciencias medioambientales en dicha Institución.

c) En la investigación, el número de proyectos financiados en el sector por CUREF y ECOFAC aumentó a partir de 1993, pero los esfuerzos en este sentido han disminuido con la retirada de la Unión Europea. El apoyo del gobierno en este sentido todavía no ha tomado el curso normal. Esto último se ve reflejado en una falta de listas taxonómicas actualizadas y de los rangos de distribución geográficas para los diferentes grupos que componen la biota nacional. Por otra parte, el límite máximo de duración del Proyecto CUREF no ha favorecido los estudios a largo plazo necesarios para la toma de decisiones en cuanto a la utilización de los recursos naturales y entendimiento del funcionamiento de ecosistemas.

d) Sobre áreas silvestres protegidas, el Sistema Nacional de Areas Silvestres, Protegidas (SNAP) del Estado es sin duda una de las herramientas más importantes para la preservación de la biodiversidad. El SNAP ha logrado incorporar todas las áreas protegidas identificadas y declaradas, pero el INAP, creado por Ley para la gestión de las mismas, aún no es operativo, y el Ministerio tutor no dispone hasta esta fecha de los recursos financieros para proseguir con los estudios. El SNAP se enfrenta con problemas de tipo institucional (dotación de personal e infraestructura). Se agrega a estos la deficiente aplicabilidad de la Ley que crea el SNAP, manteniendo una situación de debilidad institucional que impide o dificulta la realización de mayores esfuerzos operativos en el área de la protección de nuestro patrimonio natural.

e) Sobre los recursos bióticos que generan bienes y servicios, la estrategia de crecimiento económico basada en las exportaciones (forestales, pesqueras) ha tenido un marcado impacto en el uso de los recursos bióticos y en las condiciones medioambientales del país, lo que sin duda afecta la diversidad biológica contenida en nuestros ecosistemas. En síntesis, la falta de conocimiento sobre los efectos que estos procesos productivos generan, no asegura un consenso en torno a la idea, no aseguran un desarrollo sostenible. Se ha planteado en nuestro país (Carta Magna) que, como exigencia para mantener el modelo del crecimiento económico y de equidad social es urgente continuar avanzando en la incorporación gradual de la dimensión medioambiental en todas las políticas de desarrollo, y particularmente en las políticas económicas y sociales. Para que ello ocurra

es necesario que, en este campo, el Estado continúe desempeñando un papel muy activo, en la definición de políticas, de normas y en su fiscalización, además de promover la participación ciudadana, la utilización de incentivos y la búsqueda de consensos sociales que mantengan el crecimiento económico, asegurando la permanencia en el tiempo de los recursos bióticos utilizados.

## 6. Plan de acción para la biodiversidad

### a) Antecedentes

Las acciones locales de transformación del medio ambiente han pasado a generar una situación medioambiental global que traspasa las fronteras de las naciones. Consciente de esta situación, el gobierno de Guinea Ecuatorial se encuentra en proceso de fortalecimiento de la gestión medioambiental, que entre otros objetivos pretende lograr los cambios y negociaciones necesarias para un uso sostenible de la diversidad biológica. Esto implica la incorporación gradual de la dimensión medioambiental en todas las políticas de desarrollo, y particularmente en las políticas económicas y sociales.

Es necesario que el Gobierno tome acciones para evaluar y valorar internamente la situación general de la biodiversidad con el objeto de que dichas acciones permitan generar bienes y servicios para la ciudadanía de Guinea Ecuatorial, tanto para las presentes como las futuras generaciones.

### b) Estructura organizacional, niveles y red de acción

La Secretaría Técnica y Administrativa (a crear) de la Comisión Nacional de Medio Ambiente, impulsará una estrategia para la Biodiversidad que debe estar ideada para actuar de forma integrada, multidisciplinaria e interinstitucional para ello, debe operar en tres niveles básicos: Internacional, Nacional y Regional.

La red de acción que se desarrollara tendrá como base o punto de partida la Secretaria Técnica y Administrativa y ésta se encargara de la coordinación, suministro del flujo de información, recursos y difusión. En esta red de acción se integran todos los sectores interesados en el tema de la Biodiversidad (sector público, privado y ONGs).

Para lograr la operatividad de este plan se establecerá un Consejo Organizador del Programa de la Biodiversidad, el cual estará compuesto por representantes de los sectores a participar, este Consejo será responsable de las pautas y de guiar la coordinación del programa de la Biodiversidad, dentro de un marco sostenible. Esta estructura nacional tendrá sus antenas en cada una de las regiones, las cuales funcionarán dentro de las Comisiones Regionales del Medio Ambiente (COREMA) proyectándose hacia las comunidades. Por otra parte, esta estructura nacional permitirá proyectar el Plan a nivel Internacional para cumplir y lograr acuerdos tratados y negociados regionales, internacionales y subregionales.

**c) Monitoreo, evaluación y difusión de información coordinación y gestión**

La Secretaría Técnica y Administrativa y el Comité Nacional de Medio Ambiente se encargarán de llevar a cabo programas de monitoreo, evaluación de logros y posterior difusión medioambiental, a través de una red computerizada conectada a los diferentes centros del país que generan informaron en el are de la Biodiversidad ( UNGE, CICTE, ECOFAC, CUREF, PNAF, Museos y ONGs etc.).

Esta red será la base para la formación de un centro de monitoreo de la Biodiversidad, en red con otros centros de monitoreo en otras partes del mundo.

En esta coordinación debe lograrse una información acabada sobre la situación existente y aquellas acciones y proyectos que inciden sobre la biodiversidad. Esto permitirá generar información de base necesaria para la toma de decisiones en los niveles de:

1. Gestión Medioambiental, Técnicos y Científicos
2. Información de apoyo para la toma de decisiones sobre la gestión medioambiental que prospera a la gestión de la biodiversidad dentro de un marco de desarrollo sostenible. Esto implica una política institucionalizada y legislación medioambiental.

3. Información técnica que permite desarrollar y programar el manejo y utilización sostenible de los recursos naturales, como por ejemplo explotación del bosque nativo, pesca, caza etc.
4. Información científica que permite comprender el estado de la dimensión de la diversidad biológica en el país, y que establezca el conocimiento básico que apoye fundamentalmente la toma de decisiones que involucren la Biodiversidad.

## 7. Programa de fortalecimiento institucional en materia de Biodiversidad

### a) Antecedentes

Un Plan Nacional efectivo para la Biodiversidad requiere de la participación multidisciplinaria interinstitucional. Incorporando todos los aspectos y actores que la constituyen. Esta área requiere grandes esfuerzos por parte de los diferentes sectores del que hacer nacional comunidad científica. Organizaciones no Gubernamentales y sector publico. Sin embargo, estas iniciativas carecen del marco institucional necesario para lograr el objetivo global de usar y conservar la diversidad biológica en un marco racional sostenible.

### b) Problemas identificados

I ) Existe una multiplicidad y una desarticulación de instituciones publicas (departamentos de diversos ministerios) con competencias sobre la biodiversidad

II )Existe poca claridad sobre algunas competencias relacionadas a la Biodiversidad.

III ) Existe poca difusión y poca claridad del concepto de la biodiversidad fuera de grupos académicos.

IV ) Deficientes e insuficientes estudios nacionales sobre la Biodiversidad e incorporación del tema en los planes de desarrollo nacional.

### C) Objetivos específicos

Identificar y clarificar las competencias y roles ministeriales en materia de la biodiversidad, evitando la duplicidad de funciones e identificando áreas sin fricción para utilizar más eficientemente los fondos disponibles

### d) Actividades

1 Desarrollo de un estudio y planificación sobre las conferencias ministeriales en materia de la biodiversidad.

2 Determinación de las responsabilidades que competen a cada sector en materia de preservación y conservación de la biodiversidad.

3 Establecimiento de correlación de funciones de cada sector con las leyes y reglamentos existentes

4 Desarrollo de un seguimiento sistemático, para así dar financiamiento y apoyo a aquellas labores que estén relacionadas con la biodiversidad.

5 El CONAMA invitará a diferentes instituciones relacionadas con la biodiversidad para formalizar el Consejo Organizador del Plan Nacional de la Biodiversidad a nivel central. Paralelamente se conformarán los grupos a nivel provincial y municipal.

6 Fortalecimiento del papel que la biodiversidad debe jugar dentro del desarrollo sostenible, a través de documentos y seminarios con el sector productivo nacional público y privado.

7 Realización de estudios regionales sobre la biodiversidad, siguiendo un diseño del estudio general que permita identificar problemas críticos, carencias para ser incorporadas a los planes de desarrollo regional.

## 8. Programa Nacional de Desarrollo de la legislación sobre biodiversidad

### a) Antecedentes

En la Carta Magna de Guinea Ecuatorial, Ley Fundamental, 5 de octubre, 1991, en su Artículo 6 determina que el Estado velara por la conservación de la Naturaleza, el patrimonio cultural y la riqueza de la Nación, de manera que desarrollo y conservación se perfilan como dos componentes inseparables, debiendo propiciar que el bienestar que aspira la República de Guinea Ecuatorial sea durable. Hay que subrayar que hasta la reciente promulgación de la Ley N° 7/2003 de fecha 27 de noviembre, Reguladora del Medio Ambiente en la República de Guinea Ecuatorial, sólo se habían dictado normas jurídicas que tenían por objeto regular aspectos específicos del quehacer humano, que tiene incidencia medioambiental. Así, la legislación medioambiental existente antes de la promulgación de la mencionada Ley, era sectorial y compartimentalizada, sin una visión global e integradora. En este sentido, anteriormente, la legislación que ha tocado tópicos medioambientales no se ha hecho cargo de las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los diferentes componentes del medio ambiente.

### b) problemas identificados

- 1.- Dispersión y falta de aglutinación de las normas vigentes;
- 2.- Normas vigentes con carácter sectorial e inorgánico;
- 3.- Alto grado de incertidumbre sobre la vigencia de los textos legales;
- 4.- Incumplimiento y desconocimiento de los alcances normativos.

**c) objetivos específicos:**

1 Desarrollar las bases para una legislación sobre la Biodiversidad y proponer los cambios pertinentes en las normativas que le afecten directamente.

② Crear y/o fortalecer las herramientas legales necesarias para el adecuado cumplimiento de las normas nacionales e internacionales que aseguran un manejo sostenible de los recursos nativos.

③ Desarrollar las bases para una legislación que resulta el comercio nacional e internacional de especies de flora y fauna.

**d) Actividades:**

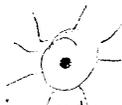
Para lograr el objetivo (1)

- El Comité Nacional del Medio Ambiente coordinará con las instancias pertinentes para que, en conjunto, se realice el seguimiento a los protocolos y tratados firmados por Guinea Ecuatorial que tengan injerencia directa e indirecta sobre la conservación y preservación de la biodiversidad.

- Estudiar la legislación vigente relativa a biodiversidad y los documentos técnicos que diagnostiquen el estado y tendencia futura de la diversidad biológica en el país, para desarrollar una propuesta de legislación sobre el tema.

Para lograr el objetivo (2)

- Ratificación de los protocolos y tratados firmados en Guinea Ecuatorial que tengan urgencia directa e indirecta sobre la manutención y preservación de la Biodiversidad.

 Revisión por parte del CONAMA de leyes, reglamentos y resolución vigentes que rigen el uso de los recursos naturales para así proponer cuando corresponda, apoyo y/o modificaciones a tales normas. Dicha revisión se

realizara con la coordinación con un grupo de expertos abogados y científicos, los cuales servirán como cuerpo legales y sectoriales.

Para lograr los objetivos ~~(3)~~ y ~~(4)~~:

3)  Revisión por parte del CONAMA de las leyes, resoluciones vigentes en Guinea Ecuatorial y la reglamentación internacional (CITES) y otros convenios internacionales, relativos a la manipulación y expoliación de especies; se realizaran seminarios talleres con expertos (abogados, científicos, y responsables de centros medioambientales) para elaborar una propuestas sobre el tema

4) • Investigación y fortalecimiento de herramientas legales para la regulación de la salida de especies del territorio nacional incorporando a la declaración aduanera la obligación de especificar la posesión y tráfico de especies nativas.

## 9. Programa Nacional de Educación sobre biodiversidad

### a) Antecedentes:

La aparición de la temática medioambiental dentro del proceso educativo curricular y no curricular es un instrumento básico que permite reorientar las percepciones mentales de la ciudadanía de un país. El concepto de Biodiversidad ha entrado recientemente a formar parte del dominio publico, pero bebido al enfoque sistémico que precisa para su gestión y su carácter transectorial se hace difícil lograr su difusión y comprensión generalizada en el corto tiempo.

Hay que señalar que los currícula de la educación formal de Guinea Ecuatorial no tiene articulado ni horizontalmente, ni verticalmente la temática medioambiental. Las asignaturas como biología, geografía, historia, etc. presentan diferentes temas que podrían utilizarse como insumos para introducir la temática medioambiental en el proceso docente educativo

## **b) Problemas identificados**

- i. La no introducción de la temática medioambiental dentro de los currícula educacionales y la falta de especialistas en educación medioambiental.
- ii. Se carece de material específico impreso sobre diversidades bibliotecas, centros docentes, etc.
- iii. No se dispone de estudios científicos que expliquen el estado de la percepción mental de población con relación a la biodiversidad.
- iv. No se ha realizado estudios que determinen el tratamiento del tema de biodiversidad en la educación formal y no formal. Se ha organizado seminarios y campañas de sensibilización donde los aspectos abordados han sido desarticulados y a veces carentes de fundamentos técnicos.

## **c) Objetivos específicos:**

- 1 Institucionalizar el tema de biodiversidad en los currícula de estudios.
- 2 Estructurar y manejar los programas formales y no formales de tal forma que incorporen una visión integradora y sistémica de los procesos sociales biológicos, económicos a través del concepto de biodiversidad.
- 3 Determinar la percepción mental sobre biodiversidad, así como su tratamiento en los centros docentes.
- 4 Establecer la disponibilidad y las vías de difusión del material impreso, Nacional e Internacional sobre biodiversidad, a nivel de los usuarios.

## **Actividades:**

Para lograr el objetivo (1)

- Institucionalización del tema de biodiversidad en los currícula educativos:

◆ Desarrollo de un plan piloto coordinado a nivel Nacional que integre la Biodiversidad como un componente de los Programas Educativos en todos los niveles (Preescolar, primaria, secundaria, Universidad, y Escuelas Politécnicas). Trabajo que deberá realizarse con el Personal de los Ministerios de: Educación y Deportes, Infraestructura y Urbanismo, Pesca y Medio Ambiente, Agricultura y Bosques y otros. Se pretende con esto que el concepto biodiversidad sea tratado desde una perspectiva sistémica.

- Realización de jornadas de intercambios regional en inter-regional para la integración y fortalecimiento de aspecto pedagógicos, técnicos, y operativos de los programas y actividades relacionados con la biodiversidad.

◆ En el marco del conocimiento de temas medioambientales, presentación a la universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE) de una proposición en la cual se incorpore el concepto biodiversidad dentro de sus planes de estudio.

◆ Incorporar los temas de biodiversidad en los proyectos de graduación de los egresados de la UNGE.

Para el logro del objetivo (2)

- Estructuración y manejo de los programas formales y no formales, de tal forma que incorporen una visión integradora y sistémica de los procesos sociales biológicos y económicos a través del concepto de biodiversidad.

- Identificación de las personas e instituciones participantes en programas de educación formal e informal, con el objeto de coordinar y fortalecer sus programas desde una perspectiva general.

- Enfoque de los problemas locales con la amplia participación de todos los involucrados.

- Determinación del papel de los socios en la educación sobre biodiversidad.
- Estructuración y establecimiento de los mecanismos de funcionamiento de la red de acción de la educación sobre diversidad biológica.

#### Para lograr el objetivo (3)

- Realización de estudios sobre percepción mental de la población con relación a la biodiversidad.
- Realización de estudios socioeconómicos.

#### Para lograr el objetivo (4)

- Fortalecimiento de las instituciones que educan al público en general (centros de documentación e información, bibliotecas, áreas protegidas, etc.) y que tengan elementos necesarios para mostrar en forma práctica que es biodiversidad y lo que implica.
- Establecimiento de programas integrados de educación no formal para la valoración y uso sostenible de recursos nativos, buscando la participación del sector público, privado, ONGs y grupos étnicos.
- Integración del concepto de biodiversidad a la comunidad en general a través de métodos no formales de educación.
- Establecimiento de una coordinación con diferentes bibliotecas universitarias y públicas, en caso de que en el futuro existieran y fortalecimiento de su documentación, tanto nacional como internacional y logren que agreguen dentro de sus ficheros el tema diversidad biológica.
- Fortalecimiento y agilización de iniciativas tendentes a la conservación ex-situ de especies nativas.

## 10. Programa Nacional para las Áreas Protegidas.

### a) Antecedentes

El Sistema Nacional de Areas Protegidas es una de las herramientas más importantes para la preservación de la biodiversidad. Los diferentes enclaves y reservas contenidos en este Sistema son el regular clave que explica la preservación de la diversidad biológica.

Sin embargo, el Gobierno mediante Ley de fecha 22 de mayo, sobre las Áreas Protegidas en la República de Guinea Ecuatorial fomenta e incentiva la creación de Áreas Protegidas de propiedad estatal.

El uso indiscriminado, como alternativa de vida, de las especies que pueblan nuestras áreas protegidas, por parte de las comunidades residentes en sus entornos es una de las principales causas que perturban su equilibrio ecológico, y Ley que Regula el Medio Ambiente, fomenta e incentiva la creación de áreas protegidas de propiedad estatal.

EL Proyecto CUREF, tras haber realizado diversos estudios (socioeconómicos, ecológicos, antropológicos, inventario, censos, etc.), ha elaborado un plan de gestión para el manejo del Sistema de Areas Protegidas. Hay que señalar que en la Región Continental, hasta la actualidad, solo una de ellas, el Parque Natural de Monte Alén está recibiendo un trato adecuado como área protegida, en donde se encuentra instalado el proyecto de Conservación de las Ecosistemas Forestales de Africa Central (ECOFAC), y en la Región Insular, en el área de la reserva de Bioko Sur trabajaban los "Amigos Doñana", la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE), y la Universidad de ARCADIA de los Estados Unidos de América, principalmente en la Caldera de Luba y zona de Ureca sobre conservación de tortugas marinas y primates, actualmente.

### a) Problemas identificados:

1. Insuficientes conocimientos sobre la diversidad biológica comprendida en el SNAP.

2.Desconocimiento de la eficiencia y viabilidad de la representatividad ecológica del numero de áreas protegidas existente.

3.Dificultades legales, financieras e infraestructurales que no permiten la materialización del SNAP.

4.Inexistencia de reservas y parques marinas en el SNAP.

## **2. Objetivos específicos:**

1\* Seguir ampliando la identificación de ecosistemas para completar la representatividad ecológica del SNAP.

2\* Determinar e implementar el desarrollo de áreas protegidas marinas.

3\* Diagnosticar las poblaciones faunísticas y florísticas presentes en áreas del SNAP.

4\* Fortalecer el SNAP.

5\* Integrar las comunidades locales en la gestión de las áreas protegidas.

### **d)Actividades:**

Para llevar acabo la conservación en las áreas protegidas es necesario desarrollar las siguientes actividades:

Para lograr el objetivo 1:

Realización de estudios y elaboración de un mapa de la biodiversidad de Guinea Ecuatorial que permita:

- Una clasificación en la que se definen categorías de conservación del hábitat y de las poblaciones.

- Distribución de especies terrestre y acuáticas conocidas, indicando una aproximación del tamaño de sus áreas de distribución.
- Distribución de hábitat, comunidades y ecosistemas existentes en el país

Para lograr el objetivo 2:

- Creación de una red de investigadores a nivel del país, por regiones administrativas, para que diseñen e implementen programas de muestreo y monitoreo.
- Evaluación y representación de la información por registro políticas con la intención de que cada región cuente con la información de su biodiversidad actualizada
- Establecimiento de convenios con centros de investigaciones a nivel regional e internacional para desarrollar catastros de especies contenidas en el SNAP.
- Determinación de los patrones de migración, dispersión y la superficie necesaria para su supervivencia. Esto permitirá conocer si el tamaño de las diferentes áreas del SNAP es la apropiada.

Para lograr el objetivo 4:

- Identificación de problemas legales para que el SNAP adquiriera título de dominio de la totalidad de cada una de las áreas de protección. junto con esto financiar la adquisición de otras áreas protegidas, incluyendo proyectos conjuntos con ONGs intencionales, sector privado, población, etc.
- Respaldo legal de las categorías del Libro Rojo de la UICN, con el objetivo de informar la ley para lograr la protección eficaz de aquellas especies nativas que no se encuentran categorizadas en las listas de CITES ni en los catálogos nacionales.

- Divulgación de la Ley Reguladora del Medio Ambiente.
- Realización de evaluaciones periódicas de la infraestructura, personal y recursos financieros con que se cuenta para la implementación del SNAP.
- Materialización de las funciones de las zonas de amortiguamientos determinadas en las categorías de conservación que admiten el desarrollo de actividades económicas.

Para lograr el objetivo 5:

- Seguimiento de la ley de base para garantizar la aplicabilidad de las disposiciones sobre la materia.
- Establecimiento de reglamento específico para el manejo de estas áreas, en conformidad con lo que dispone la Ley de base del Medio Ambiente.

## **11. subprograma de sistemas marinos**

### **a) Antecedentes**

El entorno marítimo ecuatoguineano, posee características peculiares que le diferencian de otras latitudes del mundo. Su longitud de costa se cifra en 385 km<sup>2</sup>, con una plataforma continental de 10.500 km<sup>2</sup> y una zona económica exclusiva de 314.000 km<sup>2</sup>.

En la parte insular del país, las costas son altas y poco protegidas con fondos rocosos de 20y50 brazas de profundidad. Para su enriquecimiento, contribuyen los aportes de las aguas fluviales de Camerún y Nigeria. Sin embargo, la Región Continental posee una plataforma continental que se halla a las 12-15 millas náuticas, suaves de arena, a las dos millas de la costa.

Los estudios que datan de la década de los 90-96 por la FAO, determinaron el potencial de la producción de estos recursos de forma durable según la distribución abajo indicada:

- Plataforma continental 18.000 toneladas / año.
- Talud continental 750 toneladas / año.

Por su importancia, los ecosistemas marinos, por ello es importante el establecimiento de medidas cautelares que eviten los procesos de degradación que pueden ocasionar el agotamiento o pérdidas de especies de los organismos acuáticos.

Por otro lado, la utilización o explotación de los recursos marinos debe llevarse a cabo de conformidad con las normativas y leyes nacionales, las practicas tradicionales de pesca durables. En función de las necesidades e intereses de la población beneficiaria. Dentro de este contexto, es necesario hacer constar que la explotación racional de las poblaciones marinas debe establecerse partiendo de su conocimiento, así como de las interacciones existentes entre dichos recursos y el medio ambiente en que estos se desenvuelven a la vez que se restringe las practicas de extracción de los recursos en cantidades superiores a la capacidad de producción.

#### **b) Problemas identificados:**

1. El empleo de las artes de pesca no selectivas.
2. Insuficiente control y cumplimiento de las regulaciones pesqueras esencialmente sobre las vedas y la contaminación.
3. Falta de control sobre las presiones biológicas de las especies marinas.
4. Poca coordinación entre los organismos vinculados al sector pesquero.
5. Deficiente intercambio de información a nivel subregional entre los países con mares colindantes.
6. Ausencia de programas nacionales y locales en materia de sensibilización.

### c) Objetivos específicos:

1. Fortalecer las capacidades técnicas y de control de las instituciones competentes en materia pesquera.

### d) Actividades:

- Coordinación de las actividades de las instituciones del sector pesquero artesanal e industrial a traves de una oficina competente, capaz de fortalecer el desarrollo del manejo pesquero.
- Diseño y exigencia en el cumplimiento de métodos de pesca eficientes y sostenibles.
- Diseño y desarrollo de mecanismo que hagan posible la prevención de la contaminación domestica y derivada de la explotación de petróleo.
- Diseño e implementación de un sistema integrado de información pesquera nacional, capaz de manejar datos de las instituciones con competencias en el sector pesquero
- Fortalecimiento de la capacidad investigadora de las instituciones pesqueras.
- Proposición de alternativas y evaluación de disposiciones sobre el recurso pesquero, para enfrentar los problemas de contaminación de aguas marinas derivada de la actividad industrial.
- Promoción de seminarios talleres y actividades de entretenimientos tendentes a diseñar e implementar en uso eficiente de la información y sistemas de manejo que permitan una desarrollo sostenible de los recursos.

- Evaluación y proposición de métodos de pesca más selectivos e implementación sistemática y sostenible de manejo intensivo de especies nativas de interés económico.

- Conclusión de acuerdos de cooperación con otros países al objeto del establecimiento de medidas que mejoren el control, la protección y conservación de los recursos acuáticos y marinos.

- Ampliación y ejecución práctica de las regulaciones pesqueras. Esta actividad se lleva a cabo con programas de sensibilización a las organizaciones de base, inculcados directamente d las actividades pesqueras.

## 12. subprograma de aguas continentales

### a) Antecedentes

En Guinea Ecuatorial los recursos del agua dulce son estratégicos para la conservación de ecosistemas naturales, los procesos productivos agrícolas uso urbano, generación de energía hidroeléctrica y agua potables.

En la Región Insular, las aguas dulces son de carácter torrencial. Sin embargo, por citar un ejemplo, en la Región continental, la red fluvial, cubre dos cuencas principalmente orientadas de; Este al Oeste: río Wele, Kie el embalse del pantano de Bicomio de 18 Km, con una superficie de 7-10 hectáreas y una producción potencial, aproximadamente, de una tonelada métrica al año.

La ictiofauna de agua dulce comporta especies como el pez barbo y otras muchas especies que deben ser determinadas taxonómicamente, así como un numero considerable de crustáceos registrados en arroyos.

### b) Problemas identificados:

1. Deficientes conocimientos sobre las especies que habitan en las aguas continentales y su grado de protección.

2. Destrucción de ecosistemas y carencia de planificación del uso de los recursos.

3. Alteración en el manejo del sistema de ríos y cuencas que existen en el país.

4. El esfuerzo de pesca, con relación a las especies dulceacuícolas durante la explotación es insuficiente.

5. Lugar débil de la pesca continental en las políticas de desarrollo nacional.

**c) Objetivos específicos:**

1. Desarrollar programas que prioricen la coordinación de iniciativas tendentes a un manejo sostenible de los recursos de aguas continentales.

2. Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones del sector público competente sobre aguas continentales.

3. Determinación del estado de conservación de los dulcícolas.

**d) actividades:**

Para lograr el objetivo 1.

- Determinación de las competencias entre los involucrados
- Promover el desarrollo de programas de manejo integrado

Para lograr el objetivo 2.

- Fomento de estudios técnicos y seguimiento, tendentes a diagnosticar la actual capacidad de uso y renovación de aguas en los ríos, lagos etc., para recomendar su factibilidad y límites de uso.

- Determinación de la capacidad de cargar para cuerpos de agua con énfasis en procesos de eutrofización, causas naturales y antrópicas.

Para lograr el objetivo 3.

- Estudio sobre el potencial de especies dulcícolas de las aguas continentales.

- Identificación de los ríos y lagos que presentan un interés pesquero.

- Desarrollo de programas de sensibilización sobre el uso sostenible de los recursos dulcícolas.

- Promoción de políticas de pesca sostenibles en aguas continentales.

- Promoción de la investigación sobre especies dulcícolas

### **13. SubPrograma de tierras agrícolas**

#### **a) Antecedentes:**

Las tendencias en el uso del recurso suelo tienen relación con la biodiversidad, en tanto que afectan la biota asociada, de enorme importancia con efectos sobre la micro fauna y micro flora edáfica, cuyos usos biotecnológicos de potencial aplicación industrial deben investigarse.

Hay que subrayar que Guinea Ecuatorial dispone aproximadamente de 850,000 hectáreas aptas para cultivos agrícolas, pero de este total 100.000 hectáreas están ocupadas por plantaciones de cultivos permanentes abandonadas o en explotación (cacao, palma africana, coco y frutales). En definitiva, la superficie potencial para el cultivo anual de alimentos básicos está limitada a una extensión de unas 750.000 hectáreas.

Este nivel de disponibilidad de tierras aptas para el cultivo anual se ha convertido ya en una de las limitaciones más difíciles de solucionar para lograr el crecimiento de la producción agrícola del país. En efecto, con este límite de superficie la agricultura tradicional e itinerante que se practica en

Guinea Ecuatorial, sobre todo en la Región Continental, ha tocado su techo ecológico.

Esto es así, dado que el cultivo de los alimentos básicos se realiza, hasta ahora, mediante la aplicación de un sistema tradicional, que al no incorporar abonos y/o fertilizantes a los suelos obliga a abrir, después de uno o dos años de cultivo, nuevas parcelas para reemplazar a las que quedaron agotadas. Los suelos utilizados deben quedar en barbechos o descanso por períodos que oscilan entre 5 a 10 años, según cual haya sido el tipo de parcela que se cultivó en los mismos; tales periodos podrían promediarse en un lapso de 8 años, a efectos de calcular los requerimientos de tierras que necesita este sistema para su reproducción.

El sistema tradicional esta compuesto normalmente por cinco tipos diferentes de parcelas cultivadas exclusivamente por las mujeres. Estos cinco tipos de parcelas son:

- Parcelas AFUB en base al cacahuete;
- Parcelas CHII en base al cultivo de calabaza;
- Parcelas ASSAN en base al arroz u otro cereal;
- Parcelas PLATANO;
- Parcelas de HUERTA.

Cada mujer casada cultiva por lo menos cuatro de estos cinco tipos de parcelas y ocupa o requiere un terreno total aproximado que oscila entre 1.5 y 2 hectáreas. Por lo tanto, las unidades familiares agrícolas necesitan, para asegurar su reproducción, una superficie aproximadamente que va de 24 a 32 hectáreas.

En el país existen actualmente una 33,100 unidades familiares agrícolas, lo que significa un requerimiento total de tierra que puede calcularse entre un mínimo de 794.00 y un máximo de 1.060.000 hectáreas.

Tampoco es lógico pensar que sea sostenible por mucho mas tiempo el mantenimiento, sin cambio, del tradicional de agricultura itinerante, dado el mismo representa una carga de trabajo superior a las 10 horas diarias para las mujeres que lo llevan a cabo.

La reducción de la disponibilidad de tierras y el agotamiento de la capacidad laboral de las mujeres son las causas más importantes que limitan la producción de alimentos básicos para la población de Guinea Ecuatorial, sobre todo para la población urbana, reduciendo así, año tras año los índices de auto abastecimiento de alimentos y aumentando la necesidad de importaciones.

La disponibilidad por habitante urbano de alimento básico producidos en el país ha caído significativamente desde 1983 hasta la fecha. En 1983 era de 619 kilos; bajo a 415 kilos; en 1990 y continuo cayendo hasta 307 kilos en 1996.

Los servicios agrícolas que presta el Ministerio de agricultura y bosques, muy limitados y se han concentrado casi en su totalidad hacia los cultivos de exportación. Los aportes de los proyectos de Cooperación Internacional también han estado orientados preferentemente a atender los problemas de los sectores del cacao y el café. Algunos proyectos sobre todo los de FIDA (PADREM y PPCC), DICSA, CLUSA y el Desarrollo Rural de Niefang, han realizado importantes esfuerzos en el área de los cultivos básicos, pero sus aportes siguen siendo reducidos frente a la magnitud de los requerimientos globales.

En términos generales, podría decirse que, exceptuando la embrionaria actividad del programa PESA, el subsector de la agricultura de alimentos básicos de Guinea Ecuatorial no recibe ninguno de los servicios de apoyo que normalmente atienden al sector, como puede ser investigación, extensión, crédito y comercialización.

Como se puede apreciar, el mantenimiento y ampliación del sistema de producción tradicional es imposible dentro de los parámetros actuales y, por lo tanto, es imprescindible comenzar a plantearse la idea de pasar paulatinamente a una agricultura más fija y moderna, pero respetuosa de la fertilidad de los suelos y cuyos cambios sociales implícitos sean aceptados por las comunidades rurales.

En síntesis, el componente propuesto se justifica plenamente: I) apunta atacar los principales problemas que presentan la producción y comercialización agrícola de Guinea Ecuatorial; II) porque, al no existir entidades oficiales que actúen afectivamente en este sector, su ejecución, adscrita al Ministerio de Agricultura, y Bosques significa un aporte importante para ampliar la capacidad operativa de las instituciones nacionales; y III) porque dará oportunidad a que los profesionales y técnicos del país demuestren y pongan en práctica sus conocimientos y se capaciten mediante el contacto con otros expertos de países amigos colaboradores y con los productores.

#### **b) Problemas identificados:**

- Pérdida de micro flora y fauna edafía por un mal manejo de los suelos.
- Desinformación, insuficiente control y normativa legal sobre el uso y manejo de suelos, especialmente por las comunidades rurales.
- Falta de estudios de las unidades agro-ecológicas y su estado de deterioro.
- Desconocimiento de los usos biotecnológicos de la biota edáfica.

#### **c) Objetivos específicos:**

- 1.- Desarrollar programas que propicien la coordinación internacional y nacional en el sector agrícola, así como la agricultura mecanizada.
- 2.- Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones relacionadas con el sector agrícola,

#### **d) Actividades:**

- Implantación de normativa de calidad con carácter territorial referidas al uso del suelo, con énfasis en la prevención de su degradación.

- Formación del personal operativo en todos los niveles y en todo el ámbito nacional, con especial énfasis en el desarrollo de técnicas de producción agraria medioambientalmente sostenibles.

#### 14. Programa nacional para la conservación de ecosistemas insulares

##### a) Antecedentes:

Los sistemas insulares oceánicas y continentales son ecosistemas únicos y frágiles. El territorio insular de Guinea Ecuatorial esta conformado por islas e islotes. Las islas oceánicas de importancia son cinco, tres destacan mundialmente (isla de Bioko, Annobón y Corisco) y los dos archipiélagos de Elobey Chico y Grande.

##### b) Problemas identificados:

- 1 Los estudios sobre especies insulares están todavía incompletos.
- 2 Sobreexplotación de los recursos insulares endémicos.
- 3 Acumulación de desechos tóxicos y materia orgánica.

##### c) Objetivos específicos:

1. Desarrollar estudios para evaluar el estado de las poblaciones de especies de flora y fauna, para obtener un diagnóstico sobre el tipo de interacciones que se ha desarrollado entre ambos tipos y poblaciones.
2. Apoyar programas de evaluación y prevención de riesgo, orientados al efecto de contaminación sobre las poblaciones de especies insulares.

##### c) Actividades:

- Identificación, apoyo y coordinación entre instituciones involucradas y personas que realizan investigaciones en ecosistemas insulares

oceánicas y continentales, para generalizar un diagnóstico sobre el estado de las poblaciones insulares.

- Coordinación y fortalecimiento de las instituciones y personas que puedan desarrollar iniciativas de manejo sostenibles y conservación de los recursos insulares endémicas.

- Realización de evaluaciones de los planes de manejo de residuos sólidos y líquidos generados en las islas y de los desechos que llegan a sus costas, amén de estudiar el tráfico marítimo en las inmediaciones de las islas.

## 15. Programa nacional de investigación científica en biodiversidad

### a) Antecedentes:

La investigación científica es una herramienta indispensable para la conservación de la biodiversidad, ya que a través de ella se podrá conocer el estado y tendencias de la Diversidad biológica, para así simplificar la preservación y conservación de la Biodiversidad, en un marco sostenible. Esta tarea constituye un reto para las instituciones de investigación entre ellas: las dos Universidades, CICTE y otras Instituciones involucradas.

### b) Problemas identificados:

1. La investigación de base taxonómica, sistemática y orientación naturalista se ha visto desfavorecida por la falta de motivación a los investigadores que desean trabajar en este sector.
2. La información relativa a los estudios sobre biodiversidad realizados en Guinea Ecuatorial es de difícil accesibilidad para los grupos con capacidad de decisión y técnicos del sector que desean desarrollar estudios a fines.
3. No existe una visión integradora y actualizada sobre el conocimiento existente de los organismos presentes en el territorio.

### c)Objetivos Específicos:

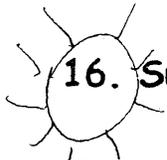
- 1 Realizar un diagnostico de las comunidades biológicas y fortalecer la investigación taxonómica y sistemática de Guinea Ecuatorial, para determinar las necesidades de investigación futura y apoyar las instituciones nacionales que poseen colecciones ex-situ.
- 2 Formar un centro de monitoreo de la Biodiversidad el cual estará en red con otros centros internacionales de monitoreo.
- 3 Fomentar líneas de investigación científica que fortalezcan el conocimiento y la pasión sobre la biodiversidad, y
- 4 Desarrollar programas de investigación científica que fortalezcan el conocimiento de la diversidad biológica.

### d) Actividades:

- Apoyo a programas de investigación taxonómica y sistemática y que incluyan campañas de recolección de especies tendientes a incrementar y mejorar la representación de especies nativas en colecciones, bancos de semillas y museos.
- Realización de una evaluación sistemática del estado y tamaño de las colecciones existentes en el país,
- Elaboración de un Repertorio Nacional de recursos naturales de recursos naturales y ecosistemas, considerando por ejemplo, estimaciones de distribuciones geográficas, abundancia poblacional, grados de intervención humana, contaminación, áreas amenazadas.
- Gestión de financiamiento y apoyo a revistas y boletines que publiquen trabajos nacionales relacionados con la biodiversidad, y particularmente con aquellos documentos sobre taxonomía no publicados por falta de financiamiento.

- Recolección de la información nacional sobre biodiversidad que se encuentra en los departamentos de la administración pública y privada así como de instituciones de investigación internacional y nacional.
- Fortalecimiento de aquellas instituciones estatales que han desarrollado funciones de monitoreo de especies y ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Identificación y fortalecimiento de las instituciones que quieran desarrollar competencias en materia de biodiversidad, capaz de liderar y centralizar el seguimiento del estado de la Diversidad Biológica en Guinea Ecuatorial.
- Fomento de una red computarizada de datos que se conectan con diferentes centros de investigación del país que generan información en el área de la biodiversidad (UNGE, CICTE, INAP, INDEFOR y otros).
- Realización de estudios paleontológicos sobre diversidad biológica con el propósito de llegar a tener un cuadro de la dinámica en tiempo evolutivo, de la biodiversidad presente en el territorio nacional.
- Fomento de la investigación orientada al desarrollo de una base conceptual para la protección y planificación del uso de la biodiversidad.
- Realización de seminarios, talleres de actualización de conocimientos que permitan un intercambio y difusión de información e iniciativas de organismos nacionales e internacionales con la biodiversidad.
- Promoción en coordinación con el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación Internacional y otras entidades públicas, la participación de Guinea Ecuatorial y el seguimiento de los tratados y protocolos internacionales relacionados con el tema.

- Mantener una red de monitoreo del calentamiento del planeta y del adelgazamiento de la capa de ozono sobre poblaciones de especies y sobre los ciclos biogeoquímicos.



## 16. Subprograma nacional para el sector Petróleo

### a) Antecedentes

La explotación de los hidrocarburos se inició en el país a principios de la década de los 90; concretamente en el año 1992, en la Región Insular ~~de la~~ ~~Región Insular~~, con un valor calculado de las ventas por concepto de comercialización en los mercados extranjeros que alcanzaría los 25.000.000 \$ USA.

A lo largo de los años posteriores, hasta el actual, los sondeos y las explotaciones con el objetivo de descubrir mas pozos petroleros no han cesado y, en consecuencia, los resultados de las perforaciones de embalses de petróleo del Campo Ceiba y el Triton en la parte Continental del país están siendo cada vez más prometedores.

Los ecosistemas marinos hoy en día son objeto de amenazas por las extracciones de los hidrocarburos marinos cuyos residuos químicos constituyen grandes contaminantes de las poblaciones acuáticas. Otros impactos a considerar por los efectos derivados de las perforaciones del crudo y sus productos derivados en la República de Guinea Ecuatorial, lo constituyen las repercusiones en las alteraciones atmosféricas, originando una tremenda inestabilidad sobre las estaciones del año y su consecuente repercusión en el clima.

otro problema de fondo

### b) Problemas encontrados:

- Deficientes medios financieros y humanos que hagan posible el desarrollo de las investigaciones en las zonas de explotación y que permitan conocer entre otros aspectos
- El estado de conservación de las especies residentes en las zonas de intervención.

- Las técnicas utilizadas por las empresas durante el proceso de explotación del recurso;
- Las implicaciones que subyacen junto a las técnicas de explotación utilizadas.

### c) Objetivo específico:

- ✓ Gestionar mecanismos financieros que permitan el control y seguimiento de las técnicas de explotación del recurso, así como la prevención de desastres ecológicos.
- ✓ Formar técnicos nacionales en materia medioambiental que puedan hacer seguimiento y evaluación de los procesos de explotación del petróleo llevados a cabo por las empresas.

### d)Actividades:

- Sensibilización a todos los operadores económicos que trabajan en el sector del petróleo, empresas y entidades implicadas en la explotación del crudo sobre la creación del fondo.
- Subvención de organizaciones no gubernamentales de protección medioambiental
- ① Aplicación de la ley reguladora del Medio Ambiente.
- Formación de técnicos nacionales en medio ambiente (educación medioambiental, gestión medioambiental, gestión de recursos naturales y técnicas medioambientales de explotación del petróleo y otros hidrocarburos etc.)
- Sensibilización de las capas con capacidad de decisión sobre el rol de las ONGs en vigilancia medioambiental.