Estrategias de conservación a partir de las percepciones y los usos de la especie *Iguana iguana* en el municipio de Fonseca, Guajira, Colombia

David Martínez Rivera

Director:

Juan Ricardo Gómez

Pontificia Universidad Javeriana
Facultad de Estudio Ambientales y Rurales
Carrera de Ecología
2011
“... Se me antoja que sus cantares son de una tierra desconocida. Y yo le dije si a usted le inspira saber la tierra de donde soy con mucho gusto y a mucho honor yo soy del centro de la Guajira. ...Yo soy aquel cantor de Fonseca”

Carlos Huertas
Resumen

El consumo de fauna silvestre ha sido parte de las tradiciones y dietas del ser humano a lo largo de su historia por tratarse de un recurso asequible y de alto valor proteico. En el municipio de Fonseca, Guajira, se practica de manera cultural el consumo de la especie *Iguana iguana*, la cual es altamente apetecida por los pobladores de la zona debido al gusto adquirido por su carne y huevos y por atribuirle propiedades medicinales y afrodisíacas. En los últimos treinta años se ha visto una disminución de la población de la iguana en la zona por la alta demanda que hay por ésta. La problemática actual es la sobreexplotación del recurso, acompañado de una comercialización ilegal, la cual es cada vez mayor debido a la alta rentabilidad que representa, causando un declive de las poblaciones. Adicionalmente las leyes colombianas presentan falencias legales que impiden la protección y el uso adecuado de la especie, lo cual dificulta su conservación.

El objetivo de este trabajo es generar una estrategia de conservación ex-situ a partir de las percepciones y de los usos de la especie por parte de los pobladores de la zona urbana y rural del municipio, basándose en la idea de que un plan de manejo debe estar ligado a las tradiciones culturales de los pobladores.
1. Introducción

La iguana verde (*Iguana iguana*) ha sido fuente de alimento para los humanos durante más de 7.000 años (Robinson *et al.* 1997). En la actualidad es altamente apetecida por personas que viven en las zonas aledañas a las que habita la especie, debido al sabor de su carne y sus huevos. De igual forma, se tiene la creencia de que el consumo de la especie es afrodisíaco (Robinson *et al.* 1997).

Esta especie, según la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), se encuentra en estado de poca preocupación, pero es altamente explotada (Muñoz *et al.* 2002) con fines de consumo, tanto por su carne como por sus huevos, ya que es fuente importante de alimento para los pobladores y representa un recurso comercial que deja altas ganancias (Echeverri, 2004). Con el objetivo de amortiguar el impacto antrópico sobre la especie, algunas fundaciones, organizaciones ambientales y la Policía Nacional han buscado soluciones para evitar el tráfico ilegal implementando normas ambientales y, adicionalmente, han construido zoocríaderos no comerciales, con el fin de introducir nuevos individuos al ecosistema para realizar una recuperación de la especie, ayudando así en su conservación, pero, sin mitigar las otras amenazas existentes, por lo que no se han podido erradicar los problemas de tráfico ilegal.

Los zoocríaderos hacen parte de las muchas herramientas de conservación existentes, las cuales sirven para contrarrestar los problemas que sufre actualmente la fauna silvestre, como la sobreexplotación generada por las formas de uso inadecuadas que el ser humano le da a las especies (Primack, 2001). Esta situación está ocurriendo en algunas comunidades de la Guajira en las que, por razones culturales, se usa la iguana verde como parte de la dieta. Sin embargo, no se hace con un manejo planificado, lo que ocasiona que las poblaciones de iguana se vean afectadas con su disminución (Gómez, 2002; Mancera & Reyes 2008), ya que no se efectúa una extracción sostenible de la especie, llevando a su desaparición en la zona. Por esto, se hace necesario crear un proyecto en el cual el uso de la iguana esté ligado a las tradiciones culturales, para que las mismas comunidades de pobladores manejen el recurso (Ojasti & Dallmeier, 2000).

Este trabajo pretende exponer algunas estrategias de conservación para la iguana verde, a partir del análisis de las percepciones que tienen los pobladores y las formas de uso que le dan en el municipio de Fonseca (Guajira), con el fin de darle un buen manejo a la especie, integrando los intereses sociales (como el consumo y la comercialización) con la conservación de la iguana (recurso), para así fortalecer la correlación que existe entre biodiversidad y cultura.
2. Objetivos

1.1. Objetivo General

- Plantear una estrategia para la conservación de la especie *Iguana iguana* basada en las percepciones y usos existentes en el municipio de Fonseca, Guajira.

2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar las diferentes percepciones que poseen los pobladores de la zona rural y zona urbana de la especie *Iguana iguana*.
- Caracterizar cuales son los usos que le dan los pobladores de la zona urbana y zona rural a la especie *Iguana iguana*.
- Plantear estrategias de conservación para la especie *Iguana iguana* a partir de la caracterización de las percepciones y de los usos de la especie por parte de los pobladores del municipio.

3. Justificación

El uso sostenible, el manejo del recurso natural y la búsqueda del bienestar humano son herramientas de la conservación que buscan asegurar la estructura y funcionamiento del ecosistema (Ojasti & Dallmeier, 2000; Primack, 2001). Por esto se debe buscar integrar la ecología con las ciencias sociales, creando así una protección tanto para la biodiversidad como para las culturas a largo plazo, asegurando que el recurso pueda ser usado y protegido al mismo tiempo. Con la implementación de estrategias de conservación se podrá pensar en la posibilidad de reinsertar la fauna en la cultura moderna (Baptiste et al., 2002), ya que la fauna silvestre puede llegar a constituir una excelente fuente de proteína para las poblaciones humanas.

En los países de Latinoamérica la fauna silvestre es usada pero poco manejada. El consumo y el comercio se dan mayoritariamente de forma ilegal (Ojasti & Dallmeier, 2000), lo que ocasiona que el recurso se vea directamente afectado, ya que no se tienen en cuenta los procesos naturales de recuperación.

El municipio de Fonseca sufre de la extracción insostenible de iguana verde, donde la alta demanda local ha obligado a traer la especie de los departamentos cercanos, pues el recurso en la zona ya no resiste el uso requerido por los pobladores del municipio, quienes lo consumen como parte de su dieta. Esta extracción acelerada ha ocasionado que las poblaciones de iguana se vean afectadas por la disminución de sus individuos (Gómez, 2002).

Aunque la iguana verde se encuentra en estado de poca preocupación, según la UICN, en el departamento de la Guajira la cacería y el comercio ilegal han reducido las poblaciones hasta en un 80% (Palacio et al., 1999). Esta reducción
se debe a la sobreexplotación que existe en la zona por parte de los pobladores y no ha sido registrada en los pocos estudios poblacionales que se han hecho sobre la especie. Por esta razón, el presente estudio ayudará a corroborar el estado de explotación de la especie y soportará la relevancia de crear estrategias de conservación basadas en la importancia social del recurso en el municipio, subrayando que no es adecuado generar las mismas estrategias de conservación para todas las especies.

4. Marco teórico

4.1. Generalidades

Colombia se caracteriza por presentar una alta riqueza de fauna gracias a su ubicación geográfica y la gran variedad de ecosistemas y climas que tiene (Baptiste et al, 2002). Entre estos se encuentra el ecosistema del bosque seco, el cual se distribuye entre los 0-1000 m y presenta temperaturas de hasta 24ºC (IAVH, 1998), siendo éste el hábitat de la iguana verde lo cual es importante conservar.

4.1.1. Iguana verde (*Iguana iguana*)

La iguana se encuentra desde México hasta Perú, se ubica mayoritariamente en bosques de galería de los países del mar Caribe y es un animal herbívoro, que se alimenta de las hojas de los árboles, algunas frutas y semillas. En la edad adulta puede llegar a medir 1,65 metros y pesar 3,5 kilos aproximadamente. Su copulación se presenta en los meses de octubre y noviembre y la reproducción entre enero y febrero; la primera postura se logra a los dos años y generalmente es de pocos huevos (ocho en promedio), pero al alcanzar la edad madura puede llegar a depositar hasta 60, la postura promedio es de 30 huevos. Es un animal de sangre fría, por lo cual su metabolismo depende de la temperatura ambiental, razón por la cual, puede reposar largos tiempos en la cima de los árboles asoleándose (Corpoguajira, 1993). (Figura 1).
4.2. Percepción

La gran riqueza faunística del país se ve reflejada en las variadas tradiciones culturales, otorgando diversas apreciaciones del manejo de las especies, en las cuales, generalmente, se prioriza la percepción utilitaria del recurso, dependiendo de las características de los grupos humanos, la disponibilidad por el recurso y el contexto socioeconómico en el que se encuentren (Baptiste et al., 2002).

La percepción se define como “la forma como cada persona de manera individual interpreta la realidad, donde la persona selecciona la información que llega por los sentidos de acuerdo con la experiencia personal, normas y valores que les dan a las cosas o situaciones, dotando de sentido y estructura a esa información que se recibe” (Bello, 2004). Se afirma que las percepciones pueden influenciar la manera en que la fauna es usada (Plata, 2006), ya que a partir de éstas los pobladores generan creencias relacionadas con cada uno de los recursos y, por ende, se da una explotación de los mismos. Sumado a esto, las actitudes de las personas de las zonas rurales hacia la conservación deben ser estudiadas, para hacer planes que estén acordes con las realidades de las poblaciones locales frente al recurso (Fiallo & Jacobson, 1995), ya que es fundamental conocer las necesidades de las mismas para plantear así estrategias aterrizadas a la realidad. El estudio de Gillingham & Phyllis (1999) demostró que las actitudes de las personas pueden ser útiles para desarrollar programas de educación ambiental, sobretodo cuando los pobladores no conocen el estado actual del recurso y necesitan explotarlo.

4.3. Uso

El ser humano y la fauna han tenido siempre una relación en la que el primero
se ha beneficiado ampliamente, ya que siempre busca su propio bien (Polanco, 2000), generando a lo largo de la historia que los productos de la vida silvestre sean una fuente de alimento e ingreso para el ser humano (Brooks et al. 2010).

Polanco (2000) define el uso de fauna silvestre como “todas las acciones que realiza el hombre sobre la fauna silvestre en busca de un beneficio para sí mismo. El principal ha sido la alimentación, ya que la mayoría de las poblaciones humanas basan su dieta en carne (bien sea de monte o de criaderos de animales domésticos)”. Por ejemplo, en Fonseca la iguana verde es usada como alimento en la población y sus huevos y carne se comercializan, pero con fines alimenticios (Palacio et al., 1999).

Otros beneficios que obtiene el ser humano de los animales son: el trabajo, ya que ayudan en actividades como el arar la tierra o arrastrar algunos tipos de vehículos (Ogra, 2008); la compañía, cuando se tienen como mascotas (Broad et al. 2003; Ogra, 2008); obtención de pieles o cueros; práctica de caza deportiva (Robinson et al. 1997); explotación de animales vivos, como en zoológicos e investigación biomédica (Robinson et al. 1997; Broa et al. 2003) y usos medicinales (Abbott & Van Kooten, 2011). En nuestro país, por ejemplo, el mayor uso que se le da a la fauna es la alimentación por subsistencia, principalmente por parte de comunidades campesinas e indígenas, seguido de la venta de pieles y venta como mascotas, pues resulta altamente beneficioso llevar a cabo éstas actividades comerciales, ya que la inversión es baja comparado con los grandes ganancias que se obtienen (Rivera, 2005).

En Latinoamérica la iguana verde ha sido fuente de alimento para los humanos desde hace más de siete mil años (Peters, 1993; Robinson et al. 1997). En Centroamérica los Mayas capturaban las iguanas con lazos cuando las observaban en los árboles o en los nidos que éstas hacen. Para ellos este animal era una importante fuente de proteínas, aunque también usaban la especie de una manera medicinal, pues tenían la creencia de que sus excrementos eran buenos para mejorar la vista y que el aceite del animal servía para las quemaduras del cuerpo (Flores, 1994). En otros lugares de América también era común entre los nativos el consumo de esta especie y los europeos al llegar aprendieron a consumirla, debido a las limitaciones que tenían para acceder a lo que normalmente comían en su continente (Peters, 1993). En la actualidad, especialmente en la costa norte y en la zona de los llanos, en Colombia existe la práctica del consumo y aprovechamiento de la iguana verde, la cual está ligada a factores socio-culturales que datan de tiempos precolombinos (Peters, 1993).

El principal fin económico de la captura de esta especie radica en la comercialización y abastecimiento de un mercado muy cotizado a lo largo de la costa Atlántica, principalmente en los municipios de San Marcos, Ciénaga, Gambote y Talaigua Nuevo, en los que los comerciantes mayoristas fijos pueden llegar a movilizar un estimado de 18 millones de huevos de iguana al año (Baptiste et al. 2002), produciendo que el mercado ilegal de venta de huevos sea cada vez más apetecido por los comerciantes de la región, debido a los altos ingresos que deja la venta de éstos.
4.4. **Sobreexplotación**

Los usos que le ha dado el hombre a la fauna en muchas ocasiones ha sido de extracción como fuente de alimento, por lo que hoy en día éste es el principal agente de explotación de la fauna silvestre (Farrow, 1995). Incluso algunos autores sostienen que la explotación del recurso se ha llevado a cabo de una manera insostenible, ya que se busca una ganancia económica a corto plazo, generando así una sobreexplotación de la fauna (Thorbjarnarson & Elasco 1999). Además, se debe tener en cuenta que al generar un comercio, se acelera el crecimiento de transformación del recurso guiándolo a la sobreexplotación (Iriarte *et al*, 1996 ; Strandby & Olsen, 2008).

En algunas regiones del país la venta y consumo de fauna silvestre constituye unas de las pocas opciones para la obtención de recursos económicos que aseguren la subsistencia y alimentación de las comunidades pobladoras (Polanco, 2000), situación que ha originado la sobreexplotación de algunas especies en el país. Esto se encuentra ligado al aumento del desempleo, ya que se genera un incremento en la explotación de recursos naturales y fuente alternativa de ingresos y alimentos (Iriarte *et al*, 1996). A esto se suma también que el crecimiento de la población en algunas regiones genera mayor demanda del recurso, por la cacería furtiva de fauna silvestre (Jachmann, 2008), por ser ésta una fuente importante de alimento (Robinson *et al*. 1997).

La sobreexplotación, según Primack (2001), presenta un patrón para su reconocimiento, donde primero se identifica el recurso (la iguana en este caso), segundo se crea un mercado de oferta y demanda para el recurso (ya existe en el municipio, se puede pagar de 3.000 a 5.000 pesos por plato de iguana guisada, dependiendo de la porción; la arepa rellena con iguana puede costar de 1.500 a 2.000 pesos), tercero la población se moviliza para extraer el recurso (las personas buscan los mejores lugares de caza) y cuarto si el recurso se agota, se desplaza a otros lugares para extraer el mismo recurso (la iguana es traída de los departamentos de Cesar, Magdalena, Atlántico, por traficantes ilegales).

La iguana verde se encuentra en estado de poca preocupación. Sin embargo es muy explotada (Muñoz *et al*. 2002) a causa del alto consumo y venta que se presenta de su carne y huevos (Echeverri, 2004). Esta actividad se realiza en gran magnitud en la costa norte colombiana, en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena, Guajira y Cesar, particularmente en estos dos últimos, siendo la Guajira el lugar donde se encuentra el plato típico (iguana guisada en leche de coco) y, específicamente en el municipio de Fonseca, lugar donde es muy apetecido por los pobladores, quienes también les encantan sus huevos (Peters, 1993). Su carne presenta un alto valor nutricional (Macías, 2007) y en la región tienen la creencia de que el consumo de la misma es afrodisíaco (Robinson *et al*. 1997).

Es de destacar que en los últimos 30 años en la Guajira se ha dado una disminución de las poblaciones de la especie en un 80% aproximadamente y en otras partes de la región del Caribe entre un 40% y 50% (Palacio *et al*, 1999). Todo esto debido al uso insostenible que le han dado a la iguana y
también a la rápida transformación de su hábitat, lo que contribuye a que se presenten unas menores tasas de reproducción, repercutiendo en la especie y generando una disminución en su disponibilidad (Peters, 1993).

Además de la reducción de las poblaciones, existe un tráfico ilegal de la especie. El problema de este comercio es que aumenta la demanda por el recurso, generando una de las principales razones por las que se da una disminución en las poblaciones naturales de vida silvestre (Brooks, Roberton et al. 2010). Adicionalmente, el comercio de fauna es uno de los mercados ilegales que moviliza mayores sumas de dinero anualmente (Gómez, 2002; Rosen & Smith, 2010) y en Colombia es una de las causas primordiales de pérdida de la biodiversidad (Mancera & Reyes, 2008). En la Guajira, la Policía Nacional reporta con frecuencia la captura de individuos y la incautación de huevos de la especie que provienen de los departamentos cercanos, debido a la escasez de iguana que existe en ésta.

4.5. Conservación

Para contrarrestar la problemática alrededor del recurso y mitigar el problema existen estrategias de conservación, que pueden ser in situ y ex situ. La última comprende la implementación de bancos de semillas, zoocríaderos y zoológicos, entre otros (Ojasti & Dallmeier, 2000; Primack, 2001).

Algunos autores opinan que es posible lograr un equilibrio entre conservación y venta de productos procedentes de animales criados en cautiverio (Damania & Bulte, 2006; Abbott & van Kooten, 2011), lo que ayudaría a disminuir la presión a individuos de diferentes especies afectadas por el comercio ilegal (Ulloa et al, 1998). Otros (Ojasti & Dallmeier, 2000; Primack, 2001), afirman que conservación y uso sostenible es lo mismo, ya que para que haya uso sostenible de un recurso se debe realizar un manejo que permita darle una utilización razonable y adecuada, lo que a su vez garantiza que se esté conservando.

Se concluyen así, que un manejo adecuado valoriza el recurso e incentiva su conservación, lo que puede prevenir la transformación de una especie usada (Ojasti & Dallmeier, 2000; Primack, 2001). Por esta razón, se deben planear formas de manejo basadas en un equilibrio entre los factores ecológicos y los beneficios sociales derivados de la actividad económica, entendiendo que una necesidad cultural debe ser la base de cualquier programa de manejo de los recursos (Polanco, 2000). Para que esto sea duradero se debe contar con la cooperación de los pobladores locales.

En el país se han promovido actividades de cría, con el objetivo de aprovechar los animales para el consumo, tenencia o comercialización. Pero, no todo estos esfuerzos han llenado las expectativas: en la Guajira, en la década de los 90, se construyó un zoocríadero, con el fin de fomentar la reproducción de la iguana para introducirla en su hábitat, sin embargo, no tuvo buenos resultados, ya que no se mitigaron los problemas de cacería en la zona.
5. Antecedentes

Existen varios estudios a nivel mundial sobre cómo la percepción y el uso de la biodiversidad puedan dar elementos para la conservación.

5.1. A nivel mundial

El estudio: Comparación de las actitudes rurales y urbanas para la conservación del elefante asiático en Sri Lanka: evidencia empírica, de Bandara y Tisdell, (2002). El conflicto que existe en Sri Lanka con el elefante es que las personas de la zona rural (agricultores) creen que esta especie es una plaga para sus cultivos y por esta razón se genera una fuerte caza hacia ella. El estudio se realizó haciendo 600 encuestas divididas entre la zona urbana y zona rural de Sri Lanka, 300 en cada zona comparando así ambas zonas para realizar una estrategia de conservación.

Otro estudio es: El impacto de la conservación de la agricultura comercial de vida silvestre puercoespines en Vietnam de Brooks et al (2010); en el sureste de Asia se consume el puercoespín y la alta demanda de esta especie la está llevando a un estado crítico de conservación. En este estudio se realizaron encuestas y entrevistas-semiestructuradas para determinar el consumo y el uso del puercoespín y se construyeron zoocriaderos como una estrategia de conservación (Brooks et al, 2010).

5.2. A nivel de Latinoamérica

Dagmar Werner, realizó una investigación emprendida por el Proyecto Aprovechamiento de la Iguana (PAI) en el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Fundación Pro Iguana verde, en Panamá, para determinar si las poblaciones de iguana verde pueden restablecerse en su hábitat natural para aprovecharlas de un modo racional, al lograr ésto, los campesinos podrán continuar explotando esta fuente valiosa de proteínas (Robinson et al, 1997). Las conclusiones del estudio se basan en educación ambiental para lograr los cambios del uso no sostenible.

Otro estudio con la misma situación en Fonseca es el Oaxaca (México) donde por razones culturales se consumen la iguana verde y la usan para remedios medicinales. Los pocos estudios realizados en la zona no han permitido determinar el estado de la especie en la zona, pero con entrevistas y encuestas en la zona han determinado que la iguana se encuentra en estado crítico por el uso insostenible que le dan a la especie (Reyes-Cruz, 1999).

Por último un estudio con la misma situación vivida en Fonseca pero con una especie diferente es el de la isla La Española, donde se localizan los países de República Dominicana y Haití. En esta isla la iguana rinoceronte (*Cyclura cornuta cornuta*) es una especie endémica, la cual ha disminuido los tamaños de poblaciones, esto se evidencia al comparar los reportes de la década de
1950, en donde la especie era muy común, y al momento de realizar el estudio se obtuvieron muy pocos individuos, lo que permitió estimar que las poblaciones han disminuido hasta llegar a una extirpación local en varios sectores de la isla, solo se encuentran poblaciones estables en la Isla de Beata y en el extremo de la península de Barahona que es un Parque Nacional de nombre Jaragua. Las extirpaciones se debieron a la presión humana de cacería ilegal de la especie para la obtención de carne y de huevos como fuente alimenticia, y también por la comercialización de productos de esta especie sin ningún control, de igual forma que a la destrucción de hábitat para la extracción de madera y leña, producción de carbón y cambios de coberturas vegetales para ejercer actividades económicas como la agricultura y la ganadería. Desde 1987 CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) ha controlado este comercio de iguana en República Dominicana pero no hay un control en Haití (Allison, 1999).

5.3. A nivel de Colombia

Se encuentran algunas investigaciones que hablan del uso y de las percepciones de la fauna. En el año 2004, Enrique Echeverri realizó un diagnóstico de las amenazas sobre la iguana verde en el corregimiento de Punta Canoa – Cartagena, con fines de conservación desarrollando estudios tanto en la parte cultural como ambiental, con el fin de generar datos que permitan entender los factores que están llevando al declive de la especie. Desde la parte ambiental observó las variables influyentes sobre la especie (vegetación, agua, alimento, protección) y en lo social, la relación de las comunidades con el recurso (actividad de caza).

Ángela María Plata en el año 2006 realizó una aproximación a la percepción de los indígenas Sikuani alrededor de la fauna silvestre, esto lo desarrolló mediante la recopilación de algunos signos como historias y creencias; además caracterizó el uso que se le da a este recurso, lo cual fue complementado mediante la toma de registros de caza. A partir de esta información planteó que la percepción puede influenciar la forma en que la fauna es usada.

6. Área de estudio

El municipio de Fonseca se encuentra localizado al sureste del departamento de la Guajira, al norte de Colombia, ubicado aproximadamente a 120 km de Riohacha, capital de la Guajira. La altura del municipio es de 240 m.s.n.m, la temperatura promedio es de 28º C, la precipitación pluvial anual es de 1.000 mm (Alcaldía de Fonseca, 2004).

El municipio tiene una población de 30.000 habitantes aproximadamente distribuido de la siguiente manera: el 78 % de los habitantes viven en la zona urbana y el 22 % de la población total vive en la zona rural (Alcaldía de Fonseca, 2004).
Entre las actividades económicas de la región se encuentra la producción de carne a partir del ganado vacuno y venta de productos agrícolas como la yuca, la papa, el maíz, el ñame entre otros (Alcaldía de Fonseca, 2004). El departamento de la Guajira presenta frontera con el país de Venezuela a través de la ciudad de Maicao (a una hora de Fonseca), por lo que se da “un puente económico” entre las dos naciones (Alvarez et al, 1998). En las ciudades cerca de la frontera existe una lucha de una subsistencia económica de negocios rápidos y fáciles agudizando más una economía oscura basada más en lo ilegal que en lo legal, incrementando así las ventas callejeras (Alvarez et al, 1998). Entre las actividades de comercio ilegal se observa la venta de un variado tipo de productos entre los que se encuentra la gasolina, la cual se comercializa aprovechando los bajos costos que se pueden obtener del país vecino (Figura 2).

**Figura 2. Ubicación del municipio de Fonseca, Guajira, Colombia**

El área de estudio es de un ecosistema de bosque seco tropical con áreas muy transformadas por eventos antropogénicos. Estos acontecimientos se refieren al cambio de coberturas por sistemas de uso agrícola y de sistemas de producción de ganado vacuno (Alcaldía de Fonseca, 2004).

7. **Materiales y métodos**

La metodología se dividió en 3 fases: fase 1 revisión bibliográfica, fase 2 la etapa de campo y la fase 3 análisis de resultados.
7.1. Revisión Bibliográfica

Se realizó un estado de arte por medio de una revisión bibliográfica donde se realizaron visitas a distintas bibliotecas y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el fin de obtener información que ayudara al desarrollo del tema a tratar.

7.2. Etapa de campo

La fase de campo se realizó del 24 de julio al 12 de agosto del 2011 utilizando tres métodos, uno cuantitativo (encuesta), otro cualitativo (entrevista semiestructurada) (Bonilla-Castro & Rodríguez 1997) y una observación directa en el área de estudio. La encuesta constó de 26 preguntas (ver Anexo 1) y tenía por objetivo determinar el conocimiento general, la percepción y el uso de la especie por parte de los pobladores del municipio de Fonseca, tanto de la parte urbana como de la rural. En cuanto a la entrevista, se buscaron personas relevantes en el conocimiento del tema para obtener información sobre el conocimiento general, la percepción y el uso que se le daba a la iguana, sin embargo en este procedimiento se ahonda en los temas de más interés (ver Anexo 2). Estas encuestas y entrevistas se diseñaron en la ciudad de Bogotá, después de la elaboración de éstas, se probaron con personas ajenas al tema para determinar posibles errores y ser ajustadas. Al llegar a campo se modificaron preguntas que se consideraron importantes.

Para la toma de datos se aplicó un diseño de muestreo en bloque, tomando como bloques la zona urbana y la rural.

La recolección de datos en la zona urbana se realizó en una casa de eventos por ser un lugar concurrido por los habitantes de la zona y en las calles del pueblo de Fonseca (en el área considerada por los habitantes como zona urbana), completando un total de noventa (90) encuestas. Para la parte rural se realizaron de igual manera noventa (90) encuestas a pobladores de las veredas Potrerito, El Hatico y Confuso. Obteniendo así un total de 180 encuestas.

Para las entrevistas semiestructuradas se eligieron nueve (9) personas que presentaban un conocimiento más profundo del tema de la iguana en el municipio. Se entrevistó a un policía (por ser una autoridad en el caso), un veterinario (por su oficio directamente relacionado con el cuidado de los animales), tres personas que se lucran de la reparación y venta de la iguana, un traficante ilegal de iguana (por obtener una remuneración directa de la venta de los especímenes), un ex cazador de iguana, un comerciante (para ver su percepción sobre los negocios en Fonseca) y al Padre de la Iglesia Católica del municipio, (porque existen creencias religiosas sobre la especie, relacionadas con su consumo en Semana Santa). Las entrevistas tenían una duración de veinte (20) minutos aproximadamente y la información obtenida se procesaba de manera escrita debido a que los entrevistados no permitieron el uso de grabadora. De igual forma, no se revela los lugares de estudio y a las personas
entrevistadas se les asignó un pseudónimo para conservar su privacidad en el estudio.

7.3. **Análisis de resultados**

El análisis de datos se basó en la construcción de tablas dinámicas en Excel y un análisis estadístico con el programa Statistic 9.0 para obtener diferencias entre los dos bloques muestreados para poder generar las posibles estrategias de conservación a partir de los usos y percepciones de la iguana.

Para diseñar las estrategias de conservación se implementó el programa MIRADI versión 3.2.3 que es un programa de gestión de proyectos de diseño de conservación y también se implementó la metodología del manual de capacitación, conceptualización y planificación de proyectos y programas de conservación de Foundations of Success (FOS, 2008).

Esta metodología conocida como Estándares Abiertos de Conservación (EAC), sirve para seguir pasos para diseñar una estrategia de conservación, donde primero se debe definir un equipo con funciones específicas para realizar el proyecto de conservación, en este punto se debe buscar un líder comunitario de la zona urbana y otro de la zona rural que conozcan la región y sepan con qué personas se pueden contar para trabajar en el proyecto; una autoridad, este caso un policía de la parte ambiental para tener datos (si existen) de cacería ilegal y comercio ilegal de la especie; una administrador; y un ecólogo como líder del proyecto. Ya con el equipo definido, se definen los alcances, objetivos y visión del proyecto. Después de tener todo, se idean los planes de acción y el control donde se establecen metas para cada objetivo, planes de monitoreo y se mira con qué recursos se cuentan, tanto humano como financiero. Como tercer paso se deben implementar acciones de monitoreo donde se efectúan planes estratégicos y de monitoreo. A continuación, como cuarto paso se analizan los datos y los resultados con los que se cuentan y se pueda adaptar el plan de trabajo. Por último se comparte el conocimiento para que se pueda desarrollar un trabajo con la comunidad, a partir de un proyecto de conservación, el cual une prácticas haciéndolo más eficaz y eficiente (FOS, 2008).

8. **Resultados**

En total fueron 180 personas encuestas (90 de la zona urbana y 90 de la zona rural) y 9 entrevistas. Estos fueron los resultados:

8.1. **Encuestas**

Los resultados serán presentados en el orden: generalidades (nivel de escolaridad y edad), percepción, uso y opciones de manejo.
8.1.1. Generalidades

Las personas que fueron encuestadas en ambas zonas un alto porcentaje eran adultos, zona urbana 59% y de la zona rural 46%, esto se debía que a la hora que se realizaban las encuestas era en la mañana y en la tarde, cuando la temperatura no era tan alta, y esto hacía que no se pudieran encontrar muchos niños porque estaban en el colegio. Los intervalos de edad fueron los siguientes: niños de los 0 a los 16 años, este intervalo se realizó por la pregunta número 20 que hacía referencia a lo afrodisíaco de la carne de iguana, que por el tema de la pregunta no se les realizó. El intervalo de jóvenes fue de los 17 a los 30 años, el intervalo de los adultos fue de los 31 a los 55 años y el de adultos de los 56 en adelante (Figura 3.).

![Figura 3. Porcentaje de personas encuestadas por grupos de edad.](image)

El nivel de escolaridad de las personas también fue preguntado, siendo el más alto el bachillerato, en la zona urbana 50% y en la zona rural 56% (Figura 4).

![Figura 4. Porcentajes del nivel de escolaridad en el municipio de Fonseca (zona urbana y rural)](image)

8.1.2. Percepción
Respecto a la percepción, los pobladores del municipio de Fonseca, en su totalidad (100%) conocen a la iguana y tienen el conocimiento que en esta zona se caza la especie.

Las percepciones de los pobladores acerca de la iguana son variadas, una de éstas es que el consumo de iguana puede ser afrodisíaco, el 32% de las personas encuestadas creen que el consumo de la iguana es afrodisíaco. Comparando entre la zona urbana y zona rural no se encuentran diferencias significativas (P = 0,1573), obteniendo así en la primera un 34% de creencia y en la segunda un 30%, es importante tener en cuenta que esta pregunta solo fue realizada a personas mayores de 16 años (Figura 5).

![Figura 5. Porcentaje de personas que creen que la carne o huevos de la iguana son afrodisíacos.](image)

Otra de las percepciones, es acerca de las creencias sobre los poderes curativos de la iguana, un 33% de las personas encuestadas le otorgan poderes curativos a la grasa del animal, la cual se piensa que sirve para la tos y para el asma. En la zona rural y zona urbana los resultados son similares (P = 0,1573) presentando un 28% de creencia en zona rural y un 36% en zona urbana (Figura 6).

![Figura 6. Porcentaje de personas que creen que la grasa tiene poderes curativos.](image)

Las personas en el municipio de Fonseca también fueron encuestadas por
estado actual de las poblaciones de iguana verde, para saber ellos como percibían la cantidad del recurso frente a lo que respondieron:

En la zona urbana, 82% de las personas encuestadas creen que la iguana en la región se está acabando, atribuyen esto a la alta cacería (62%), el consumo (35%) y otros (3%), en este último ítem se contemplan razones como falta de control por parte de las autoridades y falta de educación en los pobladores. Por otro lado, en la zona rural un 77% de las personas creen que las iguanas se están acabando y lo atribuyen en mayor medida a la cacería (77%), mientras que la población restante piensa que se debe al consumo de la especie (23%) (P = 0,1991) (Figura 7). Debo aclarar que toda la carne que se consume de la especie proviene de la cacería de ésta.

Figura 7. Percepción del estado poblacional y razones del por qué se acaba la iguana en el municipio de Fonseca.

8.1.3. Uso

El uso más frecuente que se le da a la iguana verde es de consumo, de las personas encuestadas el 97% de las personas la comen o la han comido, ya sea la carne o los huevos; el consumo de huevos fue reconocido por parte de los pobladores a pesar de que este estudio no fue realizado en época de
recolección y venta de huevos, mientras que la carne se encuentra durante todo el año en todo el municipio. Comparando la zona rural (98%) y la zona urbana (96%), se encuentra que el consumo es similar en ambas zonas (P= 0,1573) (Figura 8).

**Figura 8.** Porcentaje de personas que han consumido iguana (Carne y/o huevos)

Otro uso que se le da a la iguana es como mascota pero no es muy común, se encontró que solo un 8% de las personas encuestas la han tenido en cautiverio (casa), y la principal razón que dieron de esto fue que la capturaron en cacería cuando el animal estaba muy pequeño y decidieron criarla hasta que este alcanzara la talla de consumo. Comparando la zona rural y la zona urbana se encuentra una alta similitud en el uso de la iguana como mascota (P = 0,1573), en la zona rural un 6% de las personas encuestas han tenido esta especie como mascota mientras que en la zona urbana un 8% la ha tenido (Figura 9).

**Figura 9.** Porcentaje de personas que han tenido una iguana como mascota.

Un uso potencial que se le puede dar a la iguana es el aprovechamiento de su piel, dientes o uñas como materia prima para la elaboración de accesorios, pero se observó que la comunidad no tiene muy en cuenta este uso, ya que tan solo el 1% ha tiene un accesorio a partir de alguna parte de la iguana, en este caso, fue un llavero pequeño hecho con piel (P = 0,1573) (Figura 10).
Figura 10. Porcentaje de personas que tienen un accesorio a partir de alguna parte de la iguana.

### 8.1.4. Opciones de manejo

Las opciones de manejo del recurso puede ser un zoocriadero que es una herramienta de conservación. Los pobladores fueron encuestados acerca de la definición de éste, los pobladores dieron diferentes respuestas sobre lo que ellos entendían del concepto y en muchas oportunidades describían como se hacían estos. Un 72% de las personas encuestadas tienen conocimiento de lo que es un zoocriadero y comparándolo entre la zona rural y zona urbana los resultados son similares (P = 0.1573), obteniendo un 74% y un 72% respectivamente sobre el conocimiento del concepto por zona (Figura 11).

Figura 11. Porcentaje de los pobladores sobre la definición de lo que es un zoocriadero

Las personas encuestadas que daban una definición de zoocriadero correcto, se les preguntaba si comprarían iguana en uno de estos sitios con el objetivo de ayudar en la conservación de la especie sin dejar de consumirla, un 87% de las personas respondió que sí la comprarían; de estos, un 86% la compraría para consumo y solo 1% la compraría para tenencia. Comparando la zona rural con la zona urbana, en la primera un 96% de las personas comprarían en este
lugar y sería para el consumo, mientras que en la zona urbana un 75% de las personas la compraría para consumo y un 2% la haría para tenencia ($P = 0,1991$). De igual forma, es apreciable que en la zona urbana se daría una mayor no adquisición de la especie (23%) que en la parte rural (4%) (Figura 12).

![Figura 12](image)

**Figura 12.** Porcentaje de personas que comprarían en un zoocriadero la iguana para su consumo o tenencia.

Los pobladores también fueron encuestados en cuanto a las estrategias de conservación. Las soluciones que proponían las personas encuestadas para que la iguana no se extinga en la zona urbana son la creación de zoocriaderos (41%), de programas de educación ambiental acompañados de un mayor control por parte de las autoridades (28%), de igual forma se considera como factor de conservación la no caza (18%) y el no consumirla (13%). En cuanto a la zona urbana, el 32% creen que se debe crear programas de educación ambiental y normas por parte de las autoridades para que la especie no se acabe, el 29% creen que se debe disminuir la caza, el 25% de las personas creen que se debe hacer zoocriaderos y el 14% restante piensa que no se debe consumir más la iguana ($P = 0,2133$) (Figura 13).
Figura 13. Estrategias de conservación según los pobladores de la zona urbana y rural para que la iguana no se acabe.

Finalmente, un 83% de las personas encuestadas creen que el turismo ayudaría a la conservación de la iguana las, ya que esta actividad, según su percepción, ayudaría a que se preste un mayor control en lo que se refiere al consumo de la especie; de igual forma se generarían zochriaderos para reproducir a la iguana, lo que permitiría tener individuos para el consumo y para la repoblación ($P = 0.1573$). Los datos obtenidos tanto en la zona rural (85%) y la zona urbana (83%) muestran que la comunidad considera que el turismo ayudaría a la conservación de la iguana (Figura 14).

![Figura 13](image1.png)

Figura 14. Porcentajes de personas que creen que el turismo ayudaría a la conservación de la iguana

8.2. Entrevistas

Se realizaron nueve entrevistas a personas escogidas por su relevancia y conocimiento en el tema y se construyó una matriz (Cuadro 1), con los temas de mayor relevancia en la entrevista. Los nombres de los entrevistados que se presentan a continuación son pseudónimos, para proteger la identidad de quienes participaron en el trabajo. Los resultados a continuación.
Cuadro 1. Matriz de resultados entrevistas, en donde se sintetizan los principales temas tratados y las respuestas obtenidas.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Entrevistados / Temas relevantes</th>
<th>Eduardo Rivera</th>
<th>Manuel Arias</th>
<th>Santiago Cano</th>
<th>Ricardo Marín</th>
<th>Susana Ocampo</th>
<th>Sebastián Ramírez</th>
<th>Luis Echeverri</th>
<th>Pablo Osorio</th>
<th>Andrés Hernández</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Conocimiento</strong></td>
<td>Creador de la especie</td>
<td>Dios</td>
<td>Dios</td>
<td>Dios</td>
<td>...</td>
<td>Dios</td>
<td>Dios</td>
<td>...</td>
<td>Dios</td>
<td>...</td>
</tr>
<tr>
<td>Hábitat de la especie</td>
<td>Montecito</td>
<td>Bosque</td>
<td>Bosque</td>
<td>Montecito</td>
<td>Bosque</td>
<td>Montecito</td>
<td>Montecito</td>
<td>Montecito</td>
<td>Montecito</td>
<td>Bosque</td>
</tr>
<tr>
<td>Dueño de la especie</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Uso</strong></td>
<td>Uso como consumo de la especie</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>No</td>
<td>Sí</td>
<td>...</td>
</tr>
<tr>
<td>Uso medicinal de la especie</td>
<td>Sí</td>
<td>No</td>
<td>Sí</td>
<td>No</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>No</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
</tr>
<tr>
<td>Uso como afrodisíaco de la especie</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Si</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>Si</td>
<td>No</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cacería</strong></td>
<td>Temporada de caza</td>
<td>Todo el año</td>
<td>Todo el año</td>
<td>Todo el año</td>
<td>Todo el año</td>
<td>Todo el año</td>
<td>Todo el año</td>
<td>Todo el año</td>
<td>Todo el año</td>
<td>...</td>
</tr>
<tr>
<td>Reglas de cacería</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>...</td>
<td>No</td>
<td>...</td>
</tr>
<tr>
<td>Artes de cacería</td>
<td>Arma de fuego, cauchera</td>
<td>Arma de fuego, cauchera</td>
<td>Arma de fuego, cauchera</td>
<td>Arma de fuego, cauchera</td>
<td>Arma de fuego, cauchera</td>
<td>Arma de fuego, cauchera, Lazo</td>
<td>Arma de fuego, cauchera</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Estado</strong></td>
<td>Epoca de reproducción de la especie</td>
<td>Fin de año</td>
<td>...</td>
<td>Fin de año</td>
<td>Fin de año</td>
<td>Fin de año</td>
<td>Fin de año</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agotamiento del recurso (Iguana)</td>
<td>No</td>
<td>Sí</td>
<td>Si</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sí</td>
<td>Sí</td>
<td>...</td>
<td>Sí</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Razones culturales de la especie</td>
<td>Dieta</td>
<td>Dieta</td>
<td>Dieta</td>
<td>Dieta</td>
<td>Dieta</td>
<td>Dieta</td>
<td>Dieta</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cultura</td>
<td>Creencias o mitos sobre la especie</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No se consume en otras regiones por creer que es carne para perros</td>
<td>La carne de iguana es una carne limpia, ya que solo se alimenta de hojas.</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
</tbody>
</table>


En la matriz de datos se resumen los 13 temas más relevantes que fueron discutidos con las personas encuestadas.

Al indagar sobre el origen o como se expuso en algunos casos, la “Creación de la especie”, refiriéndose al tema religioso de la creación, el 66% de las personas encuestadas decían que el creador de la iguana era Dios, mientras que los encuestados Ricardo, Luis y Andrés no respondieron a la pregunta.

Frente a la pregunta sobre el “hábitat de la especie” respondían que la iguana vivía en el monte haciendo referencia al bosque seco de la zona, los nueve entrevistados dijeron saber con certeza donde habita la especie.

Respecto al enunciado “dueño de las especies” se hace a referencia a la posible existencia de un ente regulador o alguna persona en la zona que cuide y de las pautas de caza de la iguana; frente a ésto respondieron en su totalidad que no existe ninguna figura que se encargue de esta función, dando como razón que las iguanas están en el monte y se pueden cazar.

Respecto a los usos, los entrevistados consideran que el principal es el consumo de carne y de huevos, de ellos ocho personas han comido iguana a excepción de Pablo, debido a su corta estadía en el municipio. Con respecto al uso medicinal de la especie, cuatro de los entrevistados decían que la iguana tiene este uso, el cual se da a partir de la grasa del animal que sirve para la tos y el asma, Santiago explicaba “La grasa se extrae de la iguana, se calienta y se le echa ajo. Ya después de calentarla, se toma una cucharada de la grasa y eso sirve para curar la tos o el apretado (asma)”. Otro uso que se le da a la iguana es como afrodisíaco, de las personas entrevistadas solo tres decían que la iguana es afrodisíaca, éstas afirman que comer carne o huevos es afrodisíaco.

Al hablar de cacería, las personas decían que durante todo el año se caza iguana, Manuel un comerciante de la zona decía “Yo algunos días veo faena de niños que salen a cazar, se reúnen y se van a cazar”. Susana una señora que cocinaba la iguana para la venta durante el fin de semana me decía “Por acá pasa algunos niños vendiendo iguana en la semana. Yo les compro la iguana entre 6.000 y 8.000 dependiendo del tamaño y el fin de semana la cocino para la venta”. De igual forma se habló de las “Reglas de cacería”, ante esto me decían que no existe ningún tipo de restricción de la caza, no importaba el tamaño ni el sexo o si era época de reproducción, solo se cazaba. Adicionalmente se habló de las “artes de cacería” usadas, las más comunes era con armas de fuego y caucheras, aunque Manuela explicaba “También se usan perros de cacería. La forma de cazar con los perros consiste en que el cazador mueve el árbol donde se encuentra la iguana y al caer al suelo, el perro sale detrás de la iguana y la captura”. Otra forma de cazar se llama la técnica del lazo, la cual fue explicada por Sebastián, quien dijo que “Esta técnica consiste en que se tiene un palo largo y en uno de los extremos del palo se tiene un cuerda con nudo corredizo. Cuando la iguana está en el árbol durmiendo, se mete la iguana dentro del lazo, se hala y la iguana queda capturada.”

También se habló de la época de reproducción de las iguanas, un 66% de las
personas respondía que la época de reproducción es a final de año; algunos entrevistados relacionaban la reproducción de la iguana con la época en la que ellos comen huevos. Santiago un ex cazador decía “La reproducción de la iguana es cuando uno puede comer huevos, esa época es a final de año e inicios de año”. Tan solo dos desconocían la época de reproducción, estos fueron Manuel y Andrés.

En cuanto al “Agotamiento del recurso”, lo que hace referencia a que si la extracción de la iguana verde causa una escasez, cinco personas dijeron que si se agotaba el recurso por la sobreexplotación del mismo, aunque también hay personas que decían que el recurso no se agota, Eduardo y Susana coincidían diciendo “El recurso no se acaba porque la iguana pone una gran cantidad de huevos lo que hace que halla muchas iguanas”, Ricardo decía “La iguana no se acaba, acá en la Guajira se acabó pero en otros departamentos (Cesar, Magdalena, Bolívar) hay mucha iguana por esa razón no se acaba”.

En el tema de “cultura” las personas expresaron que la iguana es parte de la dieta de los habitantes del municipio, Eduardo, Sebastián y Susana son tres personas que preparan el plato de iguana guisada en leche de coco, pero fue Susana la que explicaba la receta “Primero las iguanas se echan en agua hirviendo para quitarles la piel, después de quitarle la piel se desmechan a fuego miedo y se le agrega tomate, cebolla, pimentón y achiote, que es una semilla de color naranja que se consigue en la zona. Todo esto se mezcla muy bien y después se le agrega la leche de coco. Se sigue mezclando y listo, se sirve con yuca”. Las porciones de iguana guisada pueden tener un costo entre 3.000 y 5.000 pesos dependiendo de la cantidad”. De las personas entrevistadas ninguna dio otra razón cultural del uso de la iguana, pero personas ajenas a las entrevistas, con las que se habló en la calle contaban que final de agosto se celebra el Festival del Retorno que son las fiestas del municipio, en donde se lleva a cabo un festival de vallenato de gran importancia, actividades culturales y gastronómicas donde la iguana guisada es el principal plato.

Por último, se trató del tema de creencias sobre la especie, ante lo cual sólo Ricardo, el traficante de iguana, contaba “En los departamentos de Magdalena, Bolívar, Atlántico, entre otros, se cree que consumir la iguana es comer carne de perro (carne de menor categoría) por esa razón no se la comen, solo la matan porque es considerada una plaga de los cultivos en éstas zonas”. Susana decía “La carne de iguana es una carne limpia solo se alimenta de hojas nuevas y tiernas, no come concentrados solo hojas”. Adicionalmente, pero independiente de las personas entrevistadas, varias me dijeron que no comían iguana porque el animal está lleno de materia y que si se le corta la cabeza y se pone boca abajo empieza a salir materia lo que hace que muchas personas no coman carne de iguana. También se tiene una creencia general, que las personas que comen mucha iguana, al someterse a un tratamiento quirúrgico la anestesia no les hace efecto.

Es importante tener en cuenta que Pablo, el Padre del pueblo, tan solo llevaba dos meses en el pueblo, lo transfirieron de otro municipio por lo que él desconocía algunas cosas de la cultura de consumo de la especie en el municipio, razón por la que no contestó algunas de las preguntas. Y el
subintendente de la policía del municipio de Fonseca, Andrés, no contaba con el tiempo suficiente para responder la totalidad de la entrevista, por esta razón dejó algunas de las preguntas sin contestar.

Con Ricardo se dialogó más profundo sobre el tráfico ilegal, ya que él ejerce este comercio, se profundizó sobre las formas de transporte, precio, sus ganancias y tiempo de ejercicio de la labor, él ha sido capturado ocho veces por cometer el delito de comercio ilegal de fauna, por lo que ha estado en la cárcel y ha sido liberado. Ricardo, como cuenta, se inició en el comercio ilegal de iguanas por la falta de oportunidad de trabajo en la zona: “vender iguana es como vender gasolina, es ilegal pero la gente lo hace”. En Fonseca, la venta de iguana en los restaurantes es típico y él se encarga de traerla al municipio, trae las iguanas de diferentes municipios de Cesar, Atlántico, Bolívar o Magdalena, pero especificaba que hoy por hoy donde hay mucha iguana es en Magdalena, exactamente del municipio de Tenerife las compra y las trae. “Yo, como cuenta, se inició en el comercio ilegal de iguanas, tanto para el consumidor final como para el mercado mayorista. Él ha sido capturado ocho veces por cometer el delito de comercio ilegal de fauna, por lo que ha estado en la cárcel y ha sido liberado. Ricardo, como cuenta, se inició en el comercio ilegal de iguanas por la falta de oportunidad de trabajo en la zona: “vender iguana es como vender gasolina, es ilegal pero la gente lo hace”. En Fonseca, la venta de iguana en los restaurantes es típico y él se encarga de traerla al municipio, trae las iguanas de diferentes municipios de Cesar, Atlántico, Bolívar o Magdalena, pero especificaba que hoy por hoy donde hay mucha iguana es en Magdalena, exactamente del municipio de Tenerife las compra y las trae. "Yo, como cuenta, había recibido un cargamento de 170 iguanas muertas y el día de la entrevista me dijo “me llegaron 200 iguanas más”. Esto ocurrió en menos de tres semanas. Cuando hay temporada de huevos, entre diciembre y febrero, puede llegar a comprar unos 3.000 huevos en 100.000 pesos y los vendió a 400.000 pesos en Fonseca, como ocurrió en la temporada pasada. Me contó que le llegaron a ofrecer un gran número de huevos para que vendiera, “Me han ofrecido hasta 36.000 huevos una sola persona y yo dije “no joda es mucho, sí traigo de cerveza”. Se habló de los métodos de transporte que él usa “cuando traigo pocas iguanas, las meto en maletas, primero cojo varias iguanas y con cinta adhesiva las amarro para traer más, en menos espacio. Las meto en maletas de viaje y al frente de la policía pasan como equipajes. Ya cuando traigo muchas iguanas las meto muertas en neveras de cómor y pongo las iguanas debajo de la nevera, una capa de hielo con pescado y más hielo, así cuando la policía revisa las neveras solo encuentra pescado. De esta manera camufla las iguanas desde Tenerife hasta Fonseca”.

Se le preguntó: ¿si a él lo arrestaba la policía, seguiría con el tráfico? y me contestó “este negocio es 1000% rentable, yo lo pienso así, primero, si traigo las iguanas vivas me cogen, liberan las iguanas y a mí me sueltan, pero si están muertas me llevan a la cárcel y si me llevan pasará lo mismo, me liberan en 36 horas. Yo con este negocio sostengo a mi familia, yo necesito comer y poder pagar acá las cosas de mi casa, a mí, sinceramente, me encantaría que esto fuera legal y no tener miedo que me puedan capturar por un delito. Ojalá, hubiera un control para el consumo de carne y sobre todo de huevos, que es acá donde está el problema no dejan reproducir el animal y así si se acabaría.” Por último dijo “En el Magdalena este animal es una plaga porque se come los cultivos y lo que hacen es que la matan y la tiran al río, ¿Por qué no podemos comerla si hacen eso?, en Fonseca se mueren las personas de hambre, no todos tienen la posibilidad de comer todos los días.”
8.3. Estrategia de conservación

Para plantear una estrategia de conservación (Anexo 3) acorde a los datos obtenidos durante el estudio, se utilizó el programa MIRADI, porque es software que guía a través de una asistencia de pasos para desarrollar una estrategia de conservación basado en los estándares abiertos para la Práctica de la Conservación.

Con la estrategia de conservación se busca remediar el proceso de sobreexplotación de la iguana verde, debido a la alta demanda para el consumo por parte de los pobladores del municipio de Fonseca, por medio de un programa de educación ambiental, impulsar el turismo y la elaboración de un zoocraderi para uso comercial y de reforzamiento de poblaciones silvestres en su hábitat.

Siguiendo la metodología de los estándares abiertos para la práctica de la conservación (FOS, 2008), se definieron los siguientes elementos:

**Visión:** Que en un futuro cercano existan poblaciones saludables de la especie *Iguana iguana* en estado silvestre y procesos sostenibles de producción o extracción permitiendo la práctica cultural del consumo de la especie garantizando un bienestar social y ambiental.

**Alcance:** Se determinaron dos alcances: Uno geográfico, donde se pretende trabajar en inmediaciones del municipio de Fonseca-Guajira, en una zona del bosque seco, creando una reserva de la sociedad civil para ayudar la conservación del bosque. El otro alcance es temático, donde se tiene como objetivo conservar la especie *Iguana iguana* en el área determinada para la reserva.

**Ámbito:** El municipio de Fonseca se encuentra ubicado al sureste en el departamento de la Guajira, al norte de Colombia, se ubica aproximadamente a 120 km de Riohacha, capital de la Guajira. La altura del municipio es de 240 m.s.n.m, la temperatura promedio es de 28° C, la precipitación pluvial anual es de 1.000 mm. Presenta ecosistemas de bosque seco tropical con áreas muy transformadas por eventos antropogénicos. Estos sucesos se refieren al cambio de coberturas por sistemas de uso agrícola y de sistemas de producción de ganado vacuno.

**Equipo:** Lo primero en la estrategia de conservación es definir un equipo. En los siguientes cuadros se presenta el equipo y los asesores ambientales para desarrollar la estrategia de conservación (Cuadros 2 y 3).
**Cuadro 2. Integrantes del equipo de trabajo**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Persona</th>
<th>Habilidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Líder del equipo</td>
<td>Conocimiento del tema a nivel general y capacidad de interacción con la comunidad y las demás personas del equipo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Líderes comunitarios</td>
<td>Conocen la zona de la problemática, personas con las que se pueden contar y tienen credibilidad con la comunidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Policía ambiental</td>
<td>Control.</td>
</tr>
<tr>
<td>Miembros destacables de los ex cazadores</td>
<td>Conocimiento empírico y además permiten conocer necesidades del medio.</td>
</tr>
<tr>
<td>Administrador</td>
<td>Manejo económico del zoocriadero.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecólogo énfasis en educación ambiental</td>
<td>Interacción con la comunidad que permita difundir el proyecto.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cuadro 3. Asesores de la propuesta**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asesores</th>
<th>Habilidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Corpoguajira</td>
<td>Es la institución ambiental local</td>
</tr>
<tr>
<td>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</td>
<td>Para requerir permisos para cumplir la propuesta de estrategia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Objetos de conservación:** Los objetos de conservación son dos: el primero es la especie *Iguana iguana* (objeto de filtro fino) y el segundo es el Bosque Seco Tropical (objeto de filtro grueso).

**Amenazas:** se definieron como amenazas directas los atropellamientos, la cacería, la extracción de huevos, la tala del bosque y la predación por parte de perros domésticos. Estas amenazas se definieron según la literatura y lo que se observó en campo.

**Valoraciones de amenazas:** A continuación los cuadros para los dos objetos de conservación (Iguana verde y bosque seco tropical) con sus respectivas valoraciones detalladas con su alcance (en términos espaciales, que tanto se ve afectado en el objeto de conservación), gravedad (nivel de daño del objeto de conservación) e irreversibilidad (grado en que los efectos de una amenaza pueden ser revertidos) (Cuadros 4 y 5).
Cuadro 4. Valoración detallado de las amenazas de la especie Iguana iguana

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amenazas</th>
<th>Alcance</th>
<th>Gravedad</th>
<th>Irreversibilidad</th>
<th>Resumen puntuaciones de las amenazas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Atropellamientos</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
</tr>
<tr>
<td>Predación por parte de Perros domésticos</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
</tr>
<tr>
<td>Extracción de huevos</td>
<td>Muy Alto</td>
<td>Muy Alto</td>
<td>Alto</td>
<td>Muy Alto</td>
</tr>
<tr>
<td>Tala de bosque</td>
<td>Alto</td>
<td>Alto</td>
<td>Medio</td>
<td>Alto</td>
</tr>
<tr>
<td>Cacería</td>
<td>Muy Alto</td>
<td>Muy Alto</td>
<td>Alto</td>
<td>Muy Alto</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cuadro 5. Valoración detallada de la amenazas del Bosque Seco Tropical.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amenazas</th>
<th>Alcance</th>
<th>Gravedad</th>
<th>Irreversibilidad</th>
<th>Resumen puntuaciones de las amenazas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tala de bosque</td>
<td>Alto</td>
<td>Alto</td>
<td>Medio</td>
<td>Alto</td>
</tr>
</tbody>
</table>

En la siguiente figura se puede observar los objetos de conservación y como las amenazas afecta a cada uno de éstos (Figura 15).

Figura 15. Objetos de conservación y las amenazas directas de cada una
La amenaza indirecta es un factor que impulsa las amenazas directas y las incrementa. Es el punto de entrada para acciones de conservación (FOS, 2008). En la siguiente figura se puede observar cómo las amenazas directas se incrementan por las amenazas indirectas (Figura 16).
Figura 16. Amenazas indirectas de los objetos de conservación.
**Estrategia:** la estrategia es un grupo de acciones con un enfoque común que trabajan en conjunto para reducir las amenazas. En general, las amenazas con puntuación alta o muy alta son las que se deben enfocar las estrategias primero, aunque con este proyecto se evaluó la mayoría de estrategias. Para evaluar las estrategias de conservación se determina cuál es el impacto potencial, es decir, el grado de efectividad y también se evalúa la viabilidad (tiempo, costos, ético) (FOS, 2008). Para las estrategias de desarrolló una lluvia de ideas para mitigar todas las amenazas y éstas fueron evaluadas, con las de mejor puntuación son las que se trabajará más adelante.

El siguiente cuadro se muestra las posibles las estrategias que fueron evaluadas para la propuesta de la estrategia de conservación, ordenadas de la más efectiva a la menos efectiva (Cuadro 6).

**Cuadro 6.** Valoración detallado de las estrategias de conservación para la propuesta

<table>
<thead>
<tr>
<th>Estrategia</th>
<th>Puntuación</th>
<th>Quien</th>
<th>Ayuda</th>
<th>Progreso</th>
<th>Detalles</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Educación ambiental</td>
<td>Muy efectiva</td>
<td>Ecólogo con énfasis en educación ambiental</td>
<td>Conservación iguana</td>
<td>Inicial</td>
<td>Se trabajará con los pobladores de la zona para el uso correcto de la especie y la tala del bosque hábitat de la especie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reducción tala</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reducción atropellamientos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Creencias y mitos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reserva Natural</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reducción ataques por perros de fincas</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zoocriadero</td>
<td>Efectiva</td>
<td>El equipo de trabajo</td>
<td>Conservación iguana</td>
<td>Inicial</td>
<td>El zoocriadero tendrá un uso comercial para la venta de individuos evitando la presión por la especie además, un porcentaje (10%) de los individuos se liberará al bosque</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aumentar las tasas de reproducción</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reserva Natural</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ecoturismo</td>
<td>Efectiva</td>
<td>El equipo de trabajo</td>
<td>Reducción tala</td>
<td>El ecoturismo ayudará la conservación de la especie al igual que generaría empleo en la zona</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>----------</td>
<td>----------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Conservación iguana</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reserva natural</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de empleo</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hornos a carbón</th>
<th>Efectiva</th>
<th>El equipo de trabajo</th>
<th>Reducción tala</th>
<th>Al hacer hornos de carbón para la quema de los ladrillos, se reduce la tala y los precios de la leña en un 60%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Conservación iguana</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reserva Natural</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mayores salarios para las autoridades</th>
<th>Baja efectividad</th>
<th>El equipo de trabajo</th>
<th>Debilidad institucional en control y vigilancia</th>
<th>Los bajos salarios da para que la policía sea más fácil de convencer en los procesos ilegales</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Comprar terrenos para su conservación</th>
<th>Baja efectividad</th>
<th>El equipo de trabajo</th>
<th>Terrenos destinados para Agricultura y/o ganadería</th>
<th>Los terrenos para conservar se le comprarían a los propietarios. El problema es el financiamiento</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Comida a base de ajo (Allium sativum)</th>
<th>No efectiva</th>
<th>Ecólogo con énfasis en educación ambiental</th>
<th>Usos medicinales (grasa)</th>
<th>Tiene una sustancia Aliina y Alinaza que al reaccionar forman Allizina. Sirve para hipertensión y el cáncer. Tradicionalmente se ha usado para la tos y enfermedades respiratorias</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Señalización y policías acostados</td>
<td>Presencia de carreteras cercanas al bosque</td>
<td>Inicial</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>----------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------</td>
<td>---------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Efectiva</td>
<td>No efectiva</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Esto ayudará para reducir la velocidad por la vía y las iguanas que cruzan la carretera pueda tener mayor tiempo para cruzar.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Amarrar los perros en la noche en las fincas</th>
<th>Perros guardianes en fincas y casas en cercanía a los bosques</th>
<th>Inicial</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Efectiva</td>
<td>No efectiva</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Por la cacería de los perros de finca a las iguanas, se puede amarrar los perros en la noche a una guaya por el perímetro de la finca.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Achiote (<em>Bixa orellana</em>)</th>
<th>Consumo como afrodisíaco</th>
<th>Inicial</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Efectiva</td>
<td>No efectiva</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- En culturas donde esté fruto se encuentra se tiene la creencia que es afrodisíaco.

A continuación se presenta el esquema con las estrategias de conservación para las amenazas de los objetos de conservación (Figura 17).
Figura 17. Esquema de la propuesta de manejo de conservación.
Cadena de supuestos
Con cada una de las estrategias se elaboró la cadena de supuestos para determinar como se puede mitigar cada amenaza (Figura 18, 19 y 20).

Figura 18. Cadena de resultados de la estrategia hornos a carbón.
Figura 19. Cadena de resultados de la estrategia de educación ambiental y zoocriaderos
Figura 20. Cadena de resultados de la estrategia de ecoturismo
Entidades de control y monitoreo: Las entidades de vigilancia del proyecto que se identificaron son: Corpoguajira, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la Policía Nacional y la secretaría de educación del municipio de Fonseca. Los controles se harán trimestralmente con revisiones a las instalaciones de zoocría, educación y ecoturismo.

9. Discusión

La mayoría de las personas encuestadas, tanto en la zona urbana como en la zona rural, correspondían a personas adultas. Se debe aclarar que al realizar las encuestas a las personas menores de 16 años, las preguntas sobre zoociaderio (pregunta 17 y 18) y turismo (pregunta 25 y 26) no se realizaron debido que no entendían la pregunta y al explicarla era inducida a la respuesta, y el tema de afrodisíacos (pregunta 20) tampoco se realizó con ellos porque consideré que no era apropiado hacerla por su edad. La discusión tiene la misma secuencia de los resultados primero algo general, percepción luego uso y por último la estrategia de conservación a partir de las dos primeras.

El desarrollo de Fonseca a nivel social y económico no es el mejor, al hablar con Manuel, un comerciante del municipio, contaba en la entrevista, que “el departamento de la Guajira es pobre, falta más conciencia social y educación”. Su declaración fue comparada con lo consultado en la Universidad de la Guajira sede Fonseca, donde encontré que el único pregrado que existen es Ingeniería del Medio Ambiente (UniGuajira, 2011). De igual manera consulté los diferentes cursos que presenta el SENA. Algunos son educación ambiental o energía alternativas (SENA, 2011).

De igual manera con Manuel se habló de las oportunidades de trabajo para las personas universitarias o técnicas y él expresaba que se debería explotar más el sector minero y turístico, ya que son las únicas oportunidades de trabajo que hay en la región. Al consultar sobre las proyecciones económicas de la región, se encuentra que por la ubicación del departamento se tiene un gran potencial minero, que deja un flujo de regalías altas, pero no se han traducido en un desarrollo de la zona y por ser un recurso no renovable a largo plazo se van a reducir las regalías, razón por la que en la región se le apuesta al desarrollo de los sectores del turismo y el agropecuario (DNP, 2007). Otra forma de trabajo que referencia Manuel es la ilegalidad: “acá la ilegalidad es el trabajo, la gasolina es traída de Venezuela vendida por los pimpineros, es una oportunidad de trabajo, que es muy arriesgada, pero es trabajo. Acá se extraen productos agrícolas, pero las carreteras de acceso a estos lugares son malas y sale muy caro traer los productos para la venta”. Las últimas palabras coinciden con Polanco (2000) quien dijo que el comercio agrícola en el departamento de Guajira se ve muy limitado por la infraestructura vial (Polanco, 2000).

En el municipio, el total de las 180 personas encuestadas conocen la iguana y tienen conocimiento que en la zona la cazan para el consumo. En las diferentes entrevistas me decían qué tan importante es la iguana para la cultura.
del fonsequero. Santiago, un ex cazador de iguana de 89 años, contaba qué tan importante es la iguana en la región y decía: “Un fonsequero le puede despreciar cualquier Plato de carne por una de iguana. Es algo único para ellos”. Ricardo, un traficante de iguana de la zona, me decía: “quien no come iguana no es fonsequero”. Y Luis, un veterinario, fue un poco más lejos y dijo: “en nuestra cultura cada región tiene su plato, y acá en Fonseca es la iguana, pero solo nos reprimen, no se busca un control, solo la prohibición”.

Al hablar de dónde viene la tradición del consumo de la iguana muchas de las personas entrevistadas contaban que ésta viene de los Wayúu, porque ellos le enseñaron al fonsequero a comer esta especie. Sebastián, otro vendedor de iguana guisada, me comentaba “el consumo de la iguana se debe a los Wayúu que la consumían y por eso las personas en Fonseca la consumen”. De igual forma, Santiago explicaba que “el consumo de iguana viene de los Wayúu, que ellos son unas personas que se encargan del pastoreo, eran cazadores, se mantenían en el monte y al haber tanta iguana por la zona esto hizo que la iguana se volviera el animal preferido para la caza.” Sumado a todo esto, Luis explicó como la cultura de comer iguana se mezcló con las personas del municipio: “hace 50 años comer iguana era de los pobres y por esto la comían a escondidas, porque la gente de clase alta veía muy mal que comieran iguana porque decían que era comida para perros, pero hoy por hoy es una comida que todos consumen sin importar la clase social”.

En muchas comunidades las personas tiene creencias de usos de la fauna tales como el afrodisíaco y el medicinal (Robinson et al.1997). En las encuestas menos de la mitad de las personas creen que consumir carne o huevos de iguana es un afrodisíaco. Aunque también hay personas como Eduardo, un cocinero de iguanas, que dice “eso es mentira, eso es cuento de las personas”. Respecto a los usos medicinales de la iguana, en Honduras los indígenas usan el aceite de la iguana para las quemaduras (Flores, 1994). En Fonseca, algunas personas dicen que la grasa sirve para el asma o la tos. Susana, una señora que cocina iguana, dijo que “la grasa de la iguana sirve para el apretado”. En el municipio hay una gran cantidad de tiendas naturistas, pregunté si vendían grasa de iguana, me respondieron que no tenían, pero que tenían grasa de tiburón (Carcharhinus sp.), la cual sirve para la tos y el asma. Consultando más especies que las personas usan para la extracción de grasa para el asma, en Brasil se reportan las siguientes especies: Dasyatis sp. Boa constrictor, Eunectes marinus, Caiman latirostris, Trichechus inunguis, Cerdoyon thous, Dasypus novemcinctus, Sotalia fluvialtilis, Sotalia guianensis, Inia geoffrensis (Alves and Rosa 2007), lo cual da indicios que en las diferentes culturas se conservan costumbres muy similares.

El consumo es el principal uso que se le da a la iguana en el municipio, la totalidad de esta carne proviene de la cacería, la cual se realiza con cauchera, lazo, perros cazadores, escopeta o piedra, coincidiendo con las artes de cacería expuestas por Corpoguajira (1993) y Palacio et al. (1999).

Robinson et al. (1997) y Ojasti & Dallmeier (2000) señalan que uno de los usos de la fauna silvestre es como mascota, pero en el municipio se encuentra que este uso es muy bajo, en general este uso se da cuando se caza un individuo muy pequeño y lo están criando para consumirlo más adelante. Luis, el
veterinario, contaba “nunca me han traído una iguana ni me han preguntado por alimento para ellas. Acá en Fonseca no se tiene una iguana como mascota, se tienen como gallinas en la casa, se les da de comer pero al final se las comerán”

Otro usos que se le da a la fauna es el aprovechamiento de la piel (Robinson et al. 1997; Ojasti & Dallmeier, 2000). Pero se encuentra que en el municipio este uso es nulo. El poco uso que se le da a la piel se explica por el daño que ésta sufre a la hora de cocinar la iguana, ya que para esto se debe poner todo él individuo en agua hervida y luego se le quita la piel, lo que hace que se pierda esta parte de la iguana y su uso potencial. Santiago me explicaba que “con el cuero no se hace nada porque cuando se cocina la iguana se echa al agua caliente porque quitar el cuero es muy difícil y al cocinarla se hace mucho más fácil”, y lo ratifica Sebastián, quien prepara la iguana guisada: “la piel no se puede usar para nada porque para quitarle la piel a la iguana por ser tan dura se debe cocinar primero para que luego se le pueda retirar”.

Los estudios que han realizado sobre la iguana en la Guajira han encontrado (sin datos cuantitativos) que en los últimos 30 años ha dado una disminución en las poblaciones de la especie en un 80% (Palacio et al. 1999). Esto sumado a los resultados de este estudio, revelan que el recurso (la iguana) está siendo sobreexplotado por la extracción sin control por parte de los pobladores del municipio a causa de la demanda de consumo existente. Luis decía “la iguana es muy cazada y ya quedan muy pocas, ahora las tiene que traer de Valledupar, pero si seguimos así, acabando la iguana, ¿qué le quedará a nuestros nietos?” Él continuaba resaltando la problemática que enfrenta la especie: “uno de los principales problemas de la iguana, del por qué se estaba acabando, es que en el pueblo hay mucha hambre y la iguana ha sido la solución. No hay que pagar por ella y solo se sale a cazar, pero cada vez se dificulta más cazarla por lo duro que le dan”. Manuel dijo que la iguana se está acabando: “al acabar la especie se me acaba parte de mi tradición, pero lo más doloroso, es que nos volvimos salvajes por acabar una especie, retrocedimos”.

Para tratar de mitigar éstos problemas se diseñó una estrategia de conservación mediante la metodología de EAC y se analizaron para conocer sus debilidades y fortalezas.

En primer lugar se deben promover programas de educación ambiental, los cuales deben tener como objetivo educar, sensibilizar, concienciar y hacer partícipe a la sociedad civil en torno a la problemática. Esto puede ayudar al control sobre el recurso, coincidiendo así con lo planteado en la Estrategia Nacional del Trafico Ilícito (Ministerio del Medio Ambiente, 2002). La estrategia de educación es la principal herramienta para poder empezar a mitigar todos los problema alrededor del recurso, además se debe tener en cuenta que es una herramienta muy económica a la hora de aplicarse y puede abarcar todo.

Ahora bien, al hablar de una estrategia ex situ de la conservación se pueden tomar como modelos los zoocriaderos (Ojasti & Dallmeier, 2000). La ley 611 de 2000 en el artículo tres (3) (ADA, 2000) se refiere a los zoociaderos como el mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies de la fauna
silvestre en un área claramente determinada, con fines científicos, comerciales, industriales, de repoblación o de subsistencia. Esto hace que algunos autores opinen que es posible lograr un equilibrio entre conservación y venta de productos procedentes de animales criados en cautiverio (Damania & Bulte 2006; Abbott & van Kooten, 2011). Esta estrategia promueve la conservación a partir de la generación, promoción e implementación de alternativas productivas sostenibles (Ministerio del Medio Ambiente, 2002). El zoocriadero ha desarrollará contará con neveras y congeladores para los procesos de producción de carne, también se contará con incubadoras para la reproducción de la especie. Se trabajará conjunto a la policía nacional para incautar los individuos procedentes del tráfico ilegal y llevarlos al zoocriadero que servirá como un centro de recuperación de la especie. En las encuestas realizadas a los pobladores del municipio de Fonseca dejan ver que ellos están dispuestos a adquirir las iguanas de zoocriaderos, ya que entienden que esta es una forma se continuar conservando el recurso y su cultura de consumo.

A final de la década de los noventa INDERENA y Corpoguajira realizaron en la región un zoocriadero, el cual planteaba lo siguiente: “el objetivo principal de la creación de zoocriaderos es la recuperación de la especie a través del establecimiento de áreas controladas de cría en cautiverio, los datos que se mencionan no son extrapolables a zoocriaderos con fines de comercio” (Corpoguajira 1993). Este proyecto fracasó en el municipio, según lo expresado por el director de Corpoguajira y los habitantes del municipio, ya que solo se buscaba una introducción de la especie, pero no se mitigó el verdadero problema de la cacería, ni se hizo una fuerte campaña de educación ambiental. De igual manera se tuvo una política local en que se establecía que al llevar dos iguanas pequeñas le daban una grande. Estas acciones llevadas a cabo no tuvieron en cuenta que para realizar un proyecto de esta magnitud se debe trabajar desde educación ambiental hasta normas de cacería, tener mayor control en el tráfico ilegal de la especie, realizar una introducción de la especie en la zona y se debe hacer un Plan de Conservación Integral que relacione las culturas regionales y los ecosistemas. Esto puede arrojar valiosas elementos para la práctica de la conservación (Primack, 2001).

Además, para completar la herramienta de conservación se deben hacer proyectos de ecoturismo, lo cual genera divisas para los países que lo llevan a cabo, aumentando las posibilidades de empleo y proponiendo una forma alternativa de explotar el recurso (Ojasti & Dallmeier, 2000). Además, de que el turismo representa un valor de uso directo, puede desempeñar un papel importante como un incentivo para la protección de la biodiversidad, porque se generan ganancias significativas (Gössling, 1999). El proyecto de turismo de la propuesta contará con un eco-hotel, un restaurante y diferentes actividades ecológicas para las personas que visiten las instalaciones, y dentro de ésta habrá un centro de educación y el zoocriadero. También se contará con espacios para que tesistas o pasantes de diferentes profesiones puedan realizar trabajos en este lugar. La mayoría de las personas encuestadas en el municipio de Fonseca, creen que el turismo ayudaría a la conservación de la iguana. Las razones que dieron, es que al haber más turistas se establecen normas para que no se cace la iguana o al haber más turistas ponen zoocriaderos para el consumo, otros decían que los turistas van a enseñarles a “cuidar el medio ambiente”. Esto permite apreciar cómo los pobladores
conciben como algo positivo que las personas visitarán el municipio y por lo tanto el turismo puede ser un medio de redistribución económica para mitigar la situación socioeconómica a nivel local y contribuye a la conservación de la biodiversidad (Gössling, 1999).

Otra estrategia son los hornos a carbón para el proceso de quema en la producción de ladrillos en la zona. Lo que sucede en la zona es que se está talando el bosque seco para producir leña para la quema de los ladrillos, la tala del bosque para la producción de leña tiene incidencia en la deforestación (FAO, 2002) lo que ocasiona que el hábitat de la iguana se vea afectado. Según un operario de Corpoguajira, ésta institución construyó dos hornos a carbón para la quema de ladrillos y resultaron ser muy efectivos. Un fabricante de ladrillos me contó que para la quema de 30.000 ladrillos debe pagar 1.000.000 de pesos, pero con la quema con carbón solo pagaría 400.000 pesos, lo que genera una reducción de gastos en un 60% y también se reduce la tala. Estos hornos no tuvieron un éxito porque la minera Cerrejón se negó a vender el carbón. Con la estrategia de conservación se busca poder negociar la compra de carbón a la minera para poder desarrollar los hornos a carbón para los ladrilleros ayudando así la reducción de la tala y la conservación del hábitat.

Aunque la propuesta de conservación puede llegar a ser eficiente, para llevarla a cabo con planes de manejo aprobados y eficientes, es necesario integrar el ámbito político en el proceso y solo de esta manera se logrará un proceso con muy buenos resultados. Pero hay que resaltar que en el país las políticas frente al uso de fauna y flora no son bien aplicadas porque no hay ninguna regulación de base biológica para el uso, no hay estudios socioeconómicos y tampoco un seguimiento ni un control. Además, aparte de los problemas que existen en los planes de conservación para la especie, el comercio ilegal se suma a está lista de problemáticas.

El siguiente es un claro ejemplo de lo que planteo sobre las políticas del país, Ricardo que es un comerciante ilegal de iguana y huevos de iguana con el que se dialogó, ha sido ocho veces capturado y no ha sido procesado penalmente. La Ley 906 de 2004 en el artículo dos (2) al final del párrafo dice: “en las capturas en flagrancia y en aquellas en donde la Fiscalía General de la Nación, existiendo motivos fundados, razonablemente carezca de la oportunidad de solicitar el mandamiento escrito, el capturado deberá ponerse a disposición del juez de control de garantías en el menor tiempo posible sin superar la treinta y seis (36) horas siguientes” (Congreso de la República, 2004). Es decir, cuando se captura a Ricardo no se tiene pruebas de sus delitos por lo que cuando él habla que ha estado en la cárcel solo ha sido por 36 horas, lo especificado por la ley. Pero es importante tener en cuenta que las pruebas sí existen y lo pueden judicializar, la Ley 599 de 2000 en el Título XI que trata sobre los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente en el artículo 328 dice: “el que con incumplimiento de la normatividad existente introduzca, explote, transporte, trafique, comercie, aproveche o se beneficie de los especímenes, productos o partes de los recursos fáunicos, forestales, florísticos, hidrobiológicos de especie amenazada o en vía de extinción o de los recursos genéticos, incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa hasta de diez mil (10.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes”
(Congreso de Colombia, 2000). Por lo que no se entiende como en el caso de Ricardo no se ha aplicado éste artículo.

En este caso se puede demostrar como la ley se queda corta en el país y no se toman medidas, y con un sistema de normas tan pobre, no se podrá avanzar correctamente ya que las personas prefieren continuar en la ilegalidad desde que el recurso se pueda explotar, sin importar las consecuencias ecológicas que esto pueda traer porque de igual manera sigue siendo una alternativa económicamente rentable para ellos. Pero con la propuesta de conservación a las personas que trafican la especie se podrán incorporar al trabajo del zoológico para tener una alternativa económica legal y de esta forma a pesar que las autoridades no ayuden mucho, una alternativa económica para ellos podrá mitigar el problema, coincidiendo así con lo planteado en la Estrategia Nacional del Trafico Ilegal (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

10. Conclusiones

Existe un alto consumo, hoy por hoy, de la iguana verde en Fonseca, lo que ha generado una percepción generalizada sobre la disminución de esta especie. Existen evidencias de que la iguana se encuentra en un proceso de sobreexplotación.

Frente a las percepciones y los usos que los pobladores del municipio de Fonseca tienen de la iguana, se encontró que no existen diferencias entre la zona urbana y la zona rural en cuanto su uso (consumo por parte de la mayoría de los pobladores), el cual se hace de manera tradicional. En cuanto a las percepciones, éstas son positivas debido que reconocen a la iguana como parte de su cultura teniendo creencias medicinales y afrodisíacas y por esto es que la cultura se debe tener en cuenta en una estrategia de conservación porque no se puede desligar el uso que le dan las comunidades a los recursos. Para esto, es necesario generar una estrategia de conservación que tenga en cuenta la importancia del recurso como fuente de alimento para las personas de la zona y la necesidad biológica de proteger a la especie.

La percepción generalizada sobre la disminución de la especie hace que los pobladores propongan posibles maneras de conservar el recurso, se encuentra que en la zona urbana proponen el establecimiento de zoológicos, y en la zona rural se propone que se deben establecer normas y educación. Mostrando así, que en las dos zonas las personas tienen “conservación en la cabeza” pero falta ofrecer las herramientas suficientes para que el proceso se logre.

Respecto a las estrategias de conservación obtenidas mediante la implementación de la metodología de EAC, se encuentra que la educación ambiental, los zoológicos, los hornos a carbón y el ecoturismo son las estrategias más viables en la zona y se deben implementar de manera simultánea; las estrategias pueden presentar problemas de financiación económica pero para esto se debe buscar financiación por medio de las corporaciones ambientales, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o de ONG´s.
Finalmente, el tráfico ilegal de iguana en la zona ha hecho que éste sea un problema grave para las poblaciones de la especie, el cual se está transfiriendo a otros departamentos de la Costa Atlántica Colombiana, donde no se consume la iguana pero sí la capturan para la venta a traficantes provenientes del departamento de la Guajira. Además el problema cada vez es mayor porque en el país a pesar de existir las normas para poder judicializar a los traficantes de fauna, las autoridades no son competentes ya que solo hacen capturas de menos de 36 horas sin judicializar, por lo que los traficantes quedan libres. La situación solo empezará a cambiar cuando las políticas vayan de la mano de la parte ambiental y todos los objetivos apunten al mismo fin.

11. Recomendaciones

En primera instancia urge un estudio poblacional de la iguana verde en el territorio colombiano para determinar cómo se encuentran las poblaciones de la especie para poder realizar las estrategias de conservación con mayores datos. Se debe dejar a un lado la creencia que hay muchas poblaciones de iguana en el país, ya que la especie se encuentra sobreexplotada en el departamento de la Guajira, donde se necesitan más control para su uso.

Para realizar el trabajo es importante realizar un estudio de viabilidad económica ya que se desconoce la efectividad de la estrategia desde este tema.

Es importante aceptar la cultura como parte de la conservación. Si todas las partes se unen (política, sociedad, ecosistema) el manejo de la fauna será más eficaz y perdurará por más tiempo el recurso. Además se debe considerar que el crecimiento poblacional viene en ascenso y a más personas se hace mucho más difícil el manejo de los recursos naturales.

El ecoturismo es una herramienta para la conservación de la especie; al haber turismo se darán más controles para el uso del recurso porque aumenta la demanda por el recurso, además esto traerá una nueva fuente de empleo para las personas de la zona y generará un desarrollo económico para la región.

12. Agradecimientos

A mis padres y hermana, que han sido el pilar de mi formación académica, han creído en mí de una forma afectuosa y me han ayudado con todo su apoyo moral y económico. También agradezco a mi director de tesis Juan Ricardo por sus enseñanzas, sus consejos y su pasión por la conservación. En Fonseca mis agradecimientos muy especiales para Doña Beatriz, el Pici y Jesús David por haberme recibido en su casa y darme todo su apoyo. De igual manera un agradecimiento a Juan David Amaya y a María Claudia López por todo el conocimiento que han aportado en mí y el conocimiento que viene. Por último, agradezco a Felipe Arango “Carita”, a Dani, a Juan José Bedoya, Mafe y a los
colegas de ecología de mi salón. Todos ustedes aportaron mucho, muchas gracias.

13. Bibliografía


DNP (2007) Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad. Documento regional, La Guajira


Organización naciones unidas para la agricultura y la alimentación


Anexo 1

Encuesta Usos

1. Usted vive en:       Zona rural_____       Zona urbana____
2. ¿Hace cuánto vive acá? ______________________
3. Nivel educativo que tiene: Primaria_____ Bachillerato_____ Universitario_____ No tiene______
4. ¿Qué edad tiene? ______________
5. ¿Tiene usted familia?       Si___      No____
6. ¿Tiene usted hijos?       Si___      No____
7. ¿Conoce usted una iguana? Si___ No____
8. ¿Sabe si en esta región se caza iguana? Si___ No____
9. ¿Tiene conocimiento de la época de reproducción de la iguana?
   Si____ No___ ¿Cuál es? __________
10. ¿Tiene o ha tenido una iguana como mascota? Si___ No____
11. En caso afirmativo, ¿Usted ha llevado la iguana al veterinario? Si____ No____
12. A usted la iguana: Se la regalaron_____ La compró_____ La cazó____
13. En el caso de habérsela comprado, usted la compró
    ______ En la plaza_____ En la vía_______ Otro____
    Especificar_________________________________________
14. Usted alguna vez ha comido: Huevos de iguana_____ Carne de iguana_____ Ninguno_____
15. ¿Conoce el término zoocriadero? Si____ No____
16. ¿Pueda dar una definición corta de lo que es un zoocriadero?
   ______________________________________________________________________
17. Si la venta de iguana sería de un criadero en una forma de uso aprovechable para su conservación, ¿Usted compraría en este lugar?
18. En caso afirmativo, usted la compraría: Para tenencia_____ Para consumo______

19. ¿Tiene accesorios de iguana? Si____ No_______

20. ¿Cree usted que la iguana es afrodisíaca? Si____ No_______

21. ¿Cree usted que la sangre o grasa de la iguana tiene poderes curativos? Si____ No_______ ¿Cuáles?

22. Usted cree que la iguana está: Desapareciendo_______ Estable en poblaciones________ Aumentan las poblaciones_________

23. En caso de responder –desapareciendo- ¿Cuál es la razón de esto?
   ________________________________________________________________

24. ¿Cómo se protege a la iguana verde para que no se acabe?
   ________________________________________________________________
   ________________________________________________________________

25. ¿Le gustaría que Fonseca sea reconocido turísticamente por la venta de iguana como plato típico? Si____ No____ ¿Por qué?
   ________________________________________________________________
   ________________________________________________________________

26. ¿Considera que el turismo ayudaría a la conservación de la iguana? Si____ No____ ¿Por qué?
   ________________________________________________________________
   ________________________________________________________________

52
Entrevista Percepción

1. ¿De dónde viene la Iguana, quien es el creador?
2. ¿Dónde vive la Iguana?
3. ¿Tiene dueños las iguanas?
4. ¿En qué momento del año se caza la iguana?
5. ¿Existen normas para la caza de la iguana (sexo, tamaño)?
6. ¿Cuándo es la época de reproducción de la iguana?
7. ¿Cuál es la importancia de cazar iguana?
8. ¿Cómo se cazaba iguana hace 50 años?
9. ¿Cómo se caza la iguana hoy por hoy?
10. ¿Se pueden acabar las iguanas?
11. ¿Antes se creía que la iguana se acababan?
12. En caso afirmativo si las iguanas se acababan, ¿Usted qué propone para que no se acabe las iguanas?
13. ¿La grasa de la iguana tiene algún uso? ¿Cuál?
14. ¿La sangre de la iguana tiene algún uso? ¿Cuál?
15. ¿La carne de la iguana es afrodisíaca?
16. ¿El huevo de iguana es afrodisíaco?
17. ¿Alguien le enseño esto a usted?
18. ¿Cuál es la importancia de la iguana en la cultura del municipio?
19. ¿Hay mitos, creencias o leyendas de este animal en la zona?
20. ¿Es mejor vender iguana que vender los productos agrícolas que producen?
21. ¿Me recomendaría comer iguana?
22. ¿Cuáles son las razones que me daría para que comiera iguana?
23. ¿Qué representa la iguana para usted?
Propuesta de conservación de la especie *Iguana iguana* en el municipio de Fonseca, Guajira

**Introducción**

La iguana verde (*Iguana iguana*) ha sido fuente de alimento para los humanos durante más de 7.000 años (Robinson *et al.* 1997). En la actualidad es altamente apetecida por personas que viven en las zonas aledañas donde la especie habita debido al sabor de su carne y sus huevos. De igual forma se tiene la creencia que el consumo de la especie es afrodisíaco (Robinson *et al.* 1997).

Esta especie, según la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), se encuentra en estado de poca preocupación pero es altamente explotada (Muñoz *et al.* 2002) con fines de consumo, tanto por su carne como por sus huevos, ya que es fuente importante de alimento para los pobladores, y representa un recurso comercial que deja altas ganancias (Echeverri, 2004). Esta actividad se realiza en gran magnitud en la costa norte colombiana en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena, Guajira y Cesar, particularmente en estos últimos dos departamentos, siendo la Guajira el lugar donde se encuentra el plato típico (iguana guisada en leche de coco), y específicamente en el municipio de Fonseca, lugar donde es muy apetecido por los pobladores, quienes también les encantan sus huevos (Peters, 1993). Su carne presenta un alto valor nutricional (Macías, 2007) y en la región tienen la creencia de que el consumo de la misma es afrodisíaco (Robinson *et al.* 1997).

Es de destacar que en los últimos 30 años en la Guajira se ha dado una disminución de las poblaciones de la especie en un 80% aproximadamente, y en otras parte de la región del Caribe de un 40% a un 50% (Palacio *et al.*, 1999). Todo esto debido al uso insostenible que le han dado a la iguana y también a la rápida transformación de su hábitat, lo que contribuye a que se presenten unas menores tasas de reproducción, repercutiendo la especie y generando una disminución en su disponibilidad (Peters, 1993).

Aparte del problema de esa disminución de las poblaciones existe un tráfico ilegal de la especie. La presente estrategia es el resultado de un trabajo en campo donde se realizaron entrevistas, encuestas y una observación directa en la zona y bajo criterios de normas y leyes se plantearon los objetivos y las metas. Esta estrategia está dirigida a los pobladores del municipio de Fonseca, funcionarios ambientales y a la alcaldía del municipio.

**Descripción de la especie**

La iguana se encuentra desde México hasta Perú y se ubica mayoritariamente en bosques de galería de los países del mar Caribe. Es un animal herbívoro...
que se alimenta de las hojas de los árboles, de algunas frutas y semillas. En la edad adulta puede llegar a medir 1,65 metros y pesar 3,5 kilos aproximadamente. Su época de copulación es en los meses de octubre y noviembre y la de reproducción en los meses de enero y febrero. La primera postura se logra a los dos años y generalmente es de pocos huevos (8 en promedio), pero al alcanzar la edad madura puede llegar a depositar hasta 60. La postura promedio es de 30 huevos. Es un animal de sangre fría por lo cual su metabolismo depende de la temperatura ambiental y por esta razón puede reposar largos tiempos en la cima de los árboles asoleándose (Corpoguajira, 1993) (Figura 1).

![Iguana verde descansando en un árbol.](Fotografía: Alejandra Castro Correa)

**Figura 1.** Iguana verde (*iguana iguana*) descansando en un árbol.

**Descripción de la propuesta:** Se busca remediar el proceso de sobreexplotación de la iguana verde, debido a la alta demanda para el consumo por parte de los pobladores del municipio de Fonseca, por medio de un programa de educación ambiental, impulsar el turismo y la elaboración de un zoocriadero para uso comercial y de reforzamiento de poblaciones silvestres en su hábitat.

**Visión:** Que en un futuro cercano existan poblaciones saludables de la especie *Iguana iguana* en estado silvestre y procesos sostenibles de producción o extracción permitiendo la práctica cultural del consumo de la especie garantizando un bienestar social y ambiental.

**Alcance:** Se determinaron dos alcances: Uno geográfico, donde se pretende trabajar en inmediaciones del municipio de Fonseca-Guajira, en una zona del bosque seco, creando una reserva de la sociedad civil para ayudar la conservación del bosque. El otro alcance es temático, donde se tiene como objetivo conservar la especie *iguana iguana* en el área determinada para la reserva.

**Ámbito:** El municipio de Fonseca se encuentra ubicado al sureste en el departamento de la Guajira, al norte de Colombia, se ubica aproximadamente a 120 km de Riohacha, capital de la Guajira. La altura del municipio es de 240
m.s.n.m, la temperatura promedio es de 28° C, la precipitación pluvial anual es de 1.000 mm. Presenta ecosistemas de bosque seco tropical con áreas muy transformadas por eventos antropogénicos. Estos sucesos se refieren al cambio de coberturas por sistemas de uso agrícola y de sistemas de producción de ganado vacuno.

**Contexto social:** Los habitantes están distribuidos de la siguiente manera: el 78% de los habitantes viven en la zona urbana y el 22% de la población total vive en la zona rural.

Las actividades económicas que practican las personas, es el comercio callejero. También se destaca las actividades a partir de ganado vacuno, venta productos agrícolas como la yuca, la papa, el maíz, el ñame entre otros. De igual manera por ser un municipio que se encuentra ubicado cerca a una ciudad fronteriza (Maicao) hay una existencia de un comercio ilegal, venta de gasolina traída de Venezuela, venta ilegal de iguana y venta de productos ilegales por el municipio.

**Objetivos**

Establecer poblaciones saludables de la especie iguana verde (*Iguana iguana*) en el municipio de Fonseca a través de educación, protección y manejo.

**Objetivos específicos**

- Desarrollar un programa de educación ambiental para la conservación de la iguana.
- Establecer un zoocriadero para la venta comercial y la liberación de iguana ayudando así la conservación de la especie.
- Desarrollar un programa de ecoturismo con instalaciones turísticas para la conservación del bosque seco tropical y la iguana verde.

**Equipo:** Para el desarrollo de la propuesta se elegirá un equipo de trabajo y los asesores ambientales para ejecutarla (Cuadros 1 y 2).
Cuadro 1. Integrantes del equipo de trabajo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Persona</th>
<th>Habilidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Líder del equipo</td>
<td>Conocimiento del tema a nivel general y capacidad de interacción con la</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>comunidad y las demás personas del equipo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Líderes comunitarios</td>
<td>Conocen la zona de la problemática, personas con las que se pueden contar y</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>tienen credibilidad con la comunidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Policía ambiental</td>
<td>Control.</td>
</tr>
<tr>
<td>Miembros destacables de los ex</td>
<td>Conocimiento empírico y además permiten conocer necesidades del medio.</td>
</tr>
<tr>
<td>cazadores</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Administrador</td>
<td>Manejo económico del zoocriadero.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecólogo énfasis en educación</td>
<td>Interacción con la comunidad que permita difundir el proyecto.</td>
</tr>
<tr>
<td>ambiental</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cuadro 2. Asesores de la propuesta

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asesores</th>
<th>Habilidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Corpoguajira</td>
<td>Es la institución ambiental local</td>
</tr>
<tr>
<td>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</td>
<td>Para requerir permisos para cumplir la propuesta de estrategia</td>
</tr>
<tr>
<td>Policía Nacional</td>
<td>Entidad de control</td>
</tr>
<tr>
<td>Secretaría de educación del municipio</td>
<td>Desarrollo de los propuestas de educación</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Mapa de la zona

El siguiente es el mapa de la ubicación del municipio de Fonseca (Figura 2).
Objetos de conservación: Los objetos de conservación son dos: el primero es la especie *Iguana iguana* (objeto de filtro fino) y el segundo es el Bosque Seco Tropical (objeto de filtro grueso).

**Moderno conceptual:** Para la iguana verde se determinaron cinco (5) amenazas directas: predación por parte de perros domésticos, atropellamientos, cacería, extracción de huevos y la tala del bosque. Éstas fueron evaluadas según la gravedad en cómo pueda afectar el objeto de conservación, la cacería la extracción y la tala de bosque son las de mayor prioridad. Cada amenaza fue identificada con sus respectivas amenazas indirectas y del porque se pueden dar. De igual forma las estrategias de conservación fueron planteadas y evaluadas, la educación ambiental, el zoocriadero y el ecoturismo fueron las mejores estrategias resultantes del proyecto. Para el bosque seco tropical, la amenaza directa fue la tala del bosque con sus respectivas amenazas indirectas. Las estrategias de conservación que más aportan a la solución de la problemática son el ecoturismo y los hornos a carbón para evitar la tala del bosque para el uso de madera como leña (Figura 3)
Figura 3. Esquema de la propuesta de manejo de conservación obtenida.
**Amenazas**: se definieron como amenazas directas los atropellamientos, la cacería, la extracción de huevos, la tala del bosque y la predación por parte de perros domésticos.

**Valoraciones de amenazas**: El siguiente cuadro presenta un resumen de las puntuaciones de las amenazas de los dos objetos de conservación. En la parte derecha del cuadro aparece la puntuación de las amenazas y en la parte inferior del cuadro aparece la puntuación de los objetos de conservación, donde se observa que la iguana como objeto de conservación tiene tres amenazas altas y es el que prioriza para una estrategia de conservación (Cuadro 3).

**Cuadro 3.** Valoración de la amenazas generales.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amenazas</th>
<th>Bosque seco tropical</th>
<th>Iguana</th>
<th>Resumen puntuaciones de las amenazas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cacería</td>
<td>Bajo</td>
<td>Muy Alto</td>
<td>Alto</td>
</tr>
<tr>
<td>Tala de bosque</td>
<td>Alto</td>
<td>Alto</td>
<td>Alto</td>
</tr>
<tr>
<td>Extracción de huevos</td>
<td>Bajo</td>
<td>Muy Alto</td>
<td>Alto</td>
</tr>
<tr>
<td>Predación por parte de Perros domésticos</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
</tr>
<tr>
<td>Atropellamientos</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
<td>Bajo</td>
</tr>
<tr>
<td>Resumen puntuaciones de los objetos</td>
<td>Medio</td>
<td>Muy Alto</td>
<td>Alto</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Plan de acción**

Las estrategias se evaluaron según el impacto potencial, es decir, el grado de efectividad y también se evaluó la viabilidad (tiempo, costos, ético). El siguiente cuadro muestra las estrategias que fueron elegidas para la propuesta de la estrategia de conservación, ordenadas de la más efectiva a la menos efectiva (Cuadro 4).
Cuadro 4. Valoración detallada de las estrategias de conservación para la propuesta

<table>
<thead>
<tr>
<th>Estrategia</th>
<th>Puntuación</th>
<th>Quien</th>
<th>Ayuda</th>
<th>Progreso</th>
<th>Detalles</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Educación ambiental</td>
<td>Muy efectiva</td>
<td>Ecólogo con énfasis en educación ambiental</td>
<td>Conservación iguana</td>
<td>Inicial</td>
<td>Se trabajará con los pobladores de la zona para el uso correcto de la especie y la tala del bosque hábitat de la especie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reducción tala</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reducción atropellamientos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Creencias y mitos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reserva Natural</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reducción ataques por perros de fincas</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zoocriadero</td>
<td>Efectiva</td>
<td>El equipo de trabajo</td>
<td>Conservación iguana</td>
<td>Inicial</td>
<td>El zoocriadero tendrá un uso comercial para la venta de individuos evitando la presión por la especie además, un porcentaje (10%) de los individuos se liberará al bosque.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aumentar las tasas de reproducción</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reserva Natural</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de empleo</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ecoturismo</td>
<td>Efectiva</td>
<td>El equipo de trabajo</td>
<td>Reducción tala</td>
<td>Inicial</td>
<td>El ecoturismo ayudará la conservación de la especie al igual que generaría empleo en la zona</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Conservación iguana</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Reserva natural</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de empleo</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Para el desarrollo de la estrategias primero se hará un plan de educación con los diferentes centros educativos, se construirá un zoociadero el cual tendrá especies para el comercio y un porcentaje (10%) será liberado en el bosque, tal como está reglamentado en la Ley 611 de 2000 y también será un centro de recuperación para los individuos capturadas por comercio ilegal por parte de la policía nacional. El centro contará con neveras, incubadoras, un salón de sacrificio y un salón para procesar la carne. Para el ecoturismo se construirá un centro de turismo que tendrá un eco-hotel y un restaurante para los turistas, dentro del centro de turismo estará el zoociadero y un centro de educación. El lugar de éste centro está por definirse en campo. También éste proyecto se buscará financiar estudios de tesistas o practicantes que deseen estudiar las iguanas, proyectos basándose en educación ambiental y/o de turismo y desarrollo sostenible.

Para la estrategia de conservación de la tala de bosque se buscará negociar con Cerrejón para la venta de carbón para los productores de ladrillo.

**Tiempo de ejecución**

El tiempo de la propuesta va desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2015.

**Resultados esperados**

Con las estrategias se desarrolló una cadena de supuestos que sirve para determinar las metas de mitigación para cada una de las amenazas.

Se evaluaron las cadenas de supuestos con la cuatro estrategias (Figura 4, 5 y 6).
Figura 4. Cadena de supuestos de la estrategia de hornos de carbon.

Figura 5. Cadena de supuestos de la estrategia de educación ambiental y zoocriaderos.
Figura 6. Cadena de supuestos de la estrategia de ecoturismo.
Además se presenta la síntesis de los resultados de las estrategias de conservación (Cuadro 5).

**Cuadro 5.** Resultados esperados de las estrategias

<table>
<thead>
<tr>
<th>Estrategia</th>
<th>Proceso</th>
<th>Resultados esperados</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Educación ambiental</td>
<td>Visitas a escuelas&lt;br&gt;Talleres&lt;br&gt;Participación ciudadana&lt;br&gt;Inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal (MMA &amp; MEN, 2002)</td>
<td>Cartillas de educación.&lt;br&gt;Normativas de cacería.&lt;br&gt;Campañas de sensibilización&lt;br&gt;Creación de un grupo de educación ambiental</td>
</tr>
<tr>
<td>Zoocriadero</td>
<td>Permisos de construcción del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible&lt;br&gt;Normas de la Ley 611 de 2000 (pie de cría, introducción de especies)</td>
<td>Construcción del zoocriadero para la conservación de la especie <em>Iguana iguana</em>.&lt;br&gt;Manejo del zoocriadero.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecoturismo</td>
<td>Determinación de los requerimientos de infraestructura, planta turística y actividades Permitidas (MCIT &amp; MAVDT, 2003).&lt;br&gt;Formación, capacitación y sensibilización de los actores (MCIT &amp; MAVDT, 2003).&lt;br&gt;Estudio de capacidad de carga.</td>
<td>Fuentes de empleo&lt;br&gt;Área de reserva natural&lt;br&gt;Infraestructura del eco-hotel y centro educativo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hornos de carbón</td>
<td>Negociar con la minera <em>Cerrejón</em> por la venta de carbón para los productores de ladrillos.</td>
<td>Construcción de los hornos a carbón&lt;br&gt;Reducción de la tala del bosque seco</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Control y vigilancia**

Corpoguajira, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la Policía Nacional y la secretaría de educación del municipio.
### Cronograma de la propuesta

<table>
<thead>
<tr>
<th>Etapas</th>
<th>2012</th>
<th>2013</th>
<th>2014</th>
<th>2015</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1er sem</td>
<td>2do sem</td>
<td>1er sem</td>
<td>2do sem</td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño propuesta</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Búsqueda fondos</td>
<td>XXXXXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño centro educación</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Construcción centro educación</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Desarrollo proyectos de gestión</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño centro zoocría</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Construcción centro zoocría</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Manejo zoocría</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño ecoturismo</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño eco-hotel</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño restaurante</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Construcción restaurante y eco-hostal</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
</tr>
<tr>
<td>Apertura al público del eco-hostal</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
<td>XXXXXX</td>
</tr>
<tr>
<td>Negociar con Cerrejón por carbón</td>
<td>XXXXXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño centro de almacenamiento</td>
<td>XXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Construcción centro almacenamiento</td>
<td>XXXXXX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**General**

**Edu. Ambiental**

**Zoocradero**

**Ecoturismo**

**Hornos a carbón**
Presupuesto

El siguiente es el presupuesto para poder ejecutar la propuesta (Cuadro 6).

**Cuadro 6.** Presupuesto de la propuesta de la estrategia de conservación

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rubro</th>
<th>Rubro específico</th>
<th>Precio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Diseño</strong></td>
<td>Centro educación</td>
<td>1.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Centro zoocría</td>
<td>200.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Eco-hotel</td>
<td>3.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Restaurante</td>
<td>2.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Centro de almacenamiento carbón</td>
<td>400.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Construcción</strong></td>
<td>Centro educación</td>
<td>1.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Centro zoocría</td>
<td>3.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Restaurante y eco-hostal</td>
<td>149.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Centro almacenamiento carbón</td>
<td>4.000.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Salarios</strong></td>
<td>Por año</td>
<td>118.800.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mantenimiento</strong></td>
<td>Centro educación</td>
<td>800.000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Centro de zoocría</td>
<td>1.500.000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td><strong>284.700.000</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

El presupuesto acá presente es solo para iniciar con salarios para un año, pero se necesita el presupuesto para los salarios y el mantenimiento por 3 años, mientras el zoocriadero y el eco-hotel obtiene utilidades para poder sustentar por sí sola.