

ACCIONES ANTROPOGÉNICAS ACTUALES QUE AFECTAN AL ÁGUILA ARPÍA EN LA CUENCA DEL CANAL Y DARIÉN, PANAMÁ



Por: Kimia Ghomeshi,
Andrea Ryan y
Melissa Valiquette

Presentado a:
Fondo Peregrino-Panamá, en
colaboración con la
Universidad McGill

Supervisor: José de J. Vargas G.
Ciudad del Saber
Antiguo Fuerte Clayton Casa 87
Apdo. 473 Paraíso, Ancón
República de Panamá
Tel.: (507)-317-0350
jvargas@fondoperegrino.org

Panamá, 25 de Abril de 2005

2. Introduccion

El papel de las organizaciones no gubernamentales (ONGs) en proyectos de desarrollo ha crecido precipitadamente a finales del siglo veinte y sus implicaciones e importancias se están desarrollando todavía. Desde la adaptación del idealismo neo-liberal en la política y economía durante los años ochentas, las instituciones del estado responsables del bienestar social han pasado a ser organizaciones privadas, como ONGs (Cox 1999). Por lo tanto, la transición en el nuevo milenio ha visto un crecimiento en el reconocimiento de ONGs, ya que hoy en día son considerados uno de los actores principales en la arena política mundial. Estas organizaciones son esenciales para el establecimiento de proyectos del desarrollo, porque se apoyan y representan los intereses de la sociedad civil (UNDP 1999). Deben trabajar al lado de otros actores interesados, como actores económicos y políticos, cuyas propias actividades pueden causar efectos directos o indirectos sobre esos proyectos (Ibid 1999).

Las interacciones entre aquellos grupos a nivel nacional o internacional pueden actuar como un apoyo o un obstáculo a las iniciativas de las ONGs. También, se enfrentan con problemas locales en movilizar y consolidar a los miembros de las comunidades para poder realizar los proyectos (Renn y Webler 1995). A menudo, los proyectos comunitarios tienen como objetivo proveer soluciones a los desafíos sociales y ambientales que obstaculizan el bienestar local a largo plazo. Para el éxito de los esfuerzos de las ONGs, es imprescindible imponer un sistema local que sea flexible y sensitivo a los cambios en las condiciones locales, y estimular y guiar la participación local (Gujit et. al. 2001).

The Peregrine Fund es un ejemplo de una organización internacional no gubernamental, fundada en 1970. The Peregrine Fund trabaja para la conservación y restauración de las poblaciones de aves rapaces a nivel mundial (www.peregrinefund.org 2005). Su sede se localiza en Boise Idaho, Estados Unidos de América.

Continuando y expandiendo sus esfuerzos de conservación, The Peregrine Fund inicia trabajos en Panamá con el Águila Arpía en 1989. En el año 2000, se crea una sede Neotropical de esta organización llamada Fondo Peregrino-Panamá (FPP) (www.peregrinefund.org 2005). FPP es una organización sin fines de lucro, científica y de conservación, que trabaja directamente con aves rapaces (águilas, gavilanes, búhos, etc.) y sus hábitats en Panamá y en otras áreas del Neotropico. El Fondo Peregrino-Panamá se establece en Panamá con la experiencia previa en las áreas de investigación, educación ambiental y reproducción en cautiverio de The Peregrine Fund.

En Panamá, el Fondo Peregrino enfatiza esfuerzos de conservación con el Águila Arpía, recientemente declarada Ave Nacional de Panamá, mediante Ley No.18 del 10 de abril de 2002. El enfoque de conservación y protección esta dirigido de igual forma a otras especies de aves rapaces que como el Águila Arpía están bajo cierto grado de amenazas, y aquellas especies poco conocidas a nivel biológico y ecológico, sus hábitats y las especies de animales que le sirven de alimento.

Para obtener los mejores resultados para conservar al Águila Arpía, el Fondo Peregrino-Panamá desarrolla tres programas de manera paralela para lograr conservar al Águila Arpía. El **Programa de Cría en Cautiverio y liberación** tiene su sede en el Centro de Rapaces Neotropicales establecido en Panamá, en el área de Clayton. Allí, reproducimos Águilas Arpías y otras aves rapaces en cautiverio, con el propósito de liberarlas para repoblar áreas en donde existieron originalmente. Al

mismo tiempo realizamos estudios constantes con las águilas que están en el Centro y que son liberadas para ampliar el conocimiento científico en aspectos ecológicos y etológicos. De esta manera podremos contribuir de mejor forma a la conservación de esta especie. Además, con el **Programa de Conservación e Investigación del Águila Arpía**, estamos estudiando la ecología de individuos silvestres, de manera que podemos también hacer estudios comparativos con los animales que tenemos en el Centro de Rapaces Neotropicales. Con estos estudios también estamos aprendiendo sobre los tipos de hábitat que requieren, áreas de actividad, rangos de distribución, dieta, entre otros. Los resultados de estos estudios son una herramienta que ayudará a desarrollar estrategias de manejo y conservación del Águila Arpía y sus hábitats. El desarrollo de este programa se realiza en colaboración con las comunidades Emberá y Wounaan de las áreas donde trabajamos (J. Vargas com. pers.).

Otra de las metas importantes del Fondo Peregrino - Panamá es la concienciación de las personas y lograr que reconozcan la importancia del Águila Arpía, de las aves de presa y sus hábitats, y que se involucren en la conservación de las mismas. Para lograr esta meta, hemos desarrollado el **Programa de Educación Ambiental Neotropical**, cuya prioridad es concienciar a las personas de las comunidades aledañas a los sitios de liberación y en donde se encuentran ejemplares silvestres de Águilas Arpías sobre sus características y hábitos con la idea de cambiar la común actitud negativa y de temor hacia las aves rapaces (J. Vargas com. pers.).

El Programa de Educación Ambiental Neotropical empezó en el 2002 con un programa piloto en dos comunidades en la Cuenca del Canal. Hoy en día trabajamos con 16 comunidades en la Cuenca, 19 comunidades en Darién y 13 comunidades en Bocas del Toro. Usamos presentaciones, dinámicas y

juegos para enseñar e inspirar niños y adultos la conservación de aves rapaces y sus hábitats (J. Vargas com. pers.) .

Los programas del Fondo Peregrino-Panamá con el Águila Arpía están enfocados a la restauración de la población de esta especie en el Corredor Biológico Mesoamericano, donde la el Arpía ha sido extirpada o decrecido considerablemente y donde existen aún hábitats adecuados (Ibid 2005).

Para fortalecer y lograr mejores alcances en sus objetivos, han establecido fuertes relaciones con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales como lo son la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Autoridad del Canal de Panamá (ACP), el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI), la Ciudad del Saber, entre otros (Ibid 2005).

2.1 El Águila Arpía: Especie "Paragua"

El Águila Arpía (*Harpia harpyja*) es el representante de la familia Accipitridae de mayor tamaño en la región Mesoamericana y el más poderoso a nivel mundial (Sick 1997, Collar 1989). Se desplaza y permanece principalmente en el dosel de los bosques húmedos lluviosos, donde generalmente captura sus presas, destacándose los perezosos y monos.

El Arpía requiere grandes extensiones boscosas para vivir, donde buscar comida y anidar. El territorio real de un Águila Arpía aun no se ha determinado con exactitud y probablemente varia según la localidad y la cobertura boscosa disponible, no obstante existen estimados que indican que requiere de 28 a 100 Km² de bosque (Álvarez-Cordero 1996). Por esta razón, el conservar y proteger al Águila Arpía ayuda significativamente a la protección de muchas otras especies de la flora y fauna donde esta águila vive.

Como depredador tope en la cadena alimenticia del dosel del bosque Neotropical, el Águila Arpía ayuda a mantener en buena condición la población de los animales que le sirven de alimento. Depreda principalmente aquellos animales que presentan una desventaja y/o por enfermedad u otra razón biológica no están bien adaptados o no se adaptan al medio ambiente y constituyen un problema para la población general. Esta acción es importante debido a que se mantiene saludable la vida silvestre en el bosque (Ibid 1996).

2.2 Una Especie Amenazada

El Águila Arpía es una especie considerada de común a rara a lo largo de su rango de distribución (Blake 1977). Es considerada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como una especie vulnerable (IUCN-CSE 1994); en peligro de extinción por el Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES), siendo citada en su apéndice I (CITES 1995, Erritzoe 1993); como "Casi Amenazada" por Aves Amenazadas de las Américas en el Libro Rojo de la ICBP/IUCN (Collar *et al.* 1992); y como especie globalmente amenazada por BirdLife International (BirdLife Internacional 2000, Collar *et al.* 1994).

A nivel regional la especie esta bajo diferentes categorías o grados de amenaza. Por ejemplo en México, al igual que en la región Norte de Centro América es considerada de escasa a rara (King 1981, Blake 1977, Land 1970); en Panamá se considera una especie en peligro de extinción; en Ecuador esta catalogada com especie rara a en peligro de extinción (Ortiz *et al.* 1990); en Venezuela se ubica como especie vulnerable (Blanco y Álvarez-Cordero 2002); en Perú como especie poco común (Piana 2002a); al Sur del Brasil es poco común (Albuquerque 1986); y en Bolivia se enlista en el Libro Rojo de Vertebrados (Ergueta y Morales 1996).

Históricamente el Águila Arpía se encontraba desde la parte Sur de México, pasando por Centro América, extendiéndose hasta parte Norte de Argentina (Ferguson-Lees and Christie 2001). Actualmente, la población de esta especie ha sido extirpada de muchos lugares en Centro América y ha decrecido considerablemente en Sur América.

Panamá es uno de los últimos refugios que quedan para esta importante ave rapaz, y es el único país en Centroamérica, donde hoy en día existe una población confirmada (Fondo Peregrino, 2004). Específicamente, esta población se localiza en la provincia de Darién. Por otro lado, también se dan reportes en las provincias de Colón, Panamá, Bocas del Toro y la Comarca Kuna Yala (Ibid 2004).

Debido al detrimento en la población de esta especie, el Fondo Peregrino-Panamá actualmente esta tratando exitosamente de reintroducir la especie en hábitat adecuados, principalmente en la provincia de Bocas del Toro en Panamá, y en Belice. El primer sitio de liberación es el Parque Nacional Soberanía donde las jóvenes Águilas Arpía se adaptan al medio para luego ser reintroducidas a un sitio final (Ibid 2004).

El Águila Arpía se sitúa como una especie en peligro a causa de varias presiones humanas, destacándose la cacería y la destrucción de su hábitat (Thiollay 1985). Se han reportado Águilas Arpías muertas a causa de disparos ocasionados por cazadores en Venezuela (reportado por Gorzula y Medina en 1986), Guyana (reportado por Hanif en 1970), Guyana Francesa (reportado por Thiollay en 1984 y 1989), y en México y Centroamérica (reportado por Iñigo et al., 1987, Eitniear, 1987, 1988) (Álvarez-Cordero 1996) y en Panamá (reportado por Vargas en 2004 y 2005) (J. Vargas com. pers.).

Probablemente una razón por la cual se esta dando más a menudo esta actividad es por el incremento de las actividades del hombre en el hábitat provocado por el crecimiento de la población humana y por sus ciclos migratorios. (Wadley et al. 1997). Específicamente en la Cuenca del Canal, este incremento de la población humana, e incremento de recursos para suplir sus necesidades puede haber afectado a la población de Águilas Arpías en la región. Existen factores sociales y políticos que motivaban el movimiento de hombre en busca de nuevas y mejores tierras.

En el caso de Panamá, los campesinos de las provincias centrales fueron empujados de sus regiones por una falta de tierras fértiles (Heckadon 1984). En ese tiempo, el gobierno panameño promovía políticas que impulsaron la actividad ganadera a un nivel comercial, principalmente al proveer de créditos bancarios que facilitaban el desarrollo de esta práctica (Camara-Cabrales 1999). Como resultado de esta política, las tierras terminaron siendo de los llamados "terratenientes" y por ende la mayor parte de la población interiorana no tenía tierras donde trabajar (Cobos 1992). Por esta razón, hubo mucha inmigración desde el interior hacia otras partes de Panamá, como por ejemplo la Cuenca del Canal (Camara-Cabrales 1999).

El crecimiento de la población en la Cuenca del Canal aumento la degradación ambiental, debido al uso más extensivo e intensivo de la tierra para el desarrollo de actividades como la cacería, agricultura, y la extracción maderera, ocasionando la deforestación (Bisbal 1988, Álvarez et al 1996). También, hubo una expansión ganadera lo que traía consigo la expansión de terrenos destinados como potreros (Heckadon 1984). De la gente que permanece en los partes rurales de la Cuenca del Canal, la mayoría que usan la tierra lo hacen para subsistencia (Camara-Cabrales 1999).

Por otra parte el proceso de deforestación da inició con la tala del bosque para los cultivos de los productos agrícolas de subsistencia (Camara-Cabrales 1999). Eventualmente, esta acción es seguida por la conversión a tierra pastoral, cual es pues abandonado subsecuentemente para algún periodo de barbecho, para permitir la rehabilitación del suelo. Este sistema solo puede ocurrir cuando hay bastante cantidad de tierra disponible (Camara-Cabrales, 1999). Esencialmente, este proceso permite la subsistencia de la familia campesina en un área dado sin los impactos negativos sobre el medio ambiente estimulados por los pasos altos de migración (Camara-Cabrales 1999).

Desgraciadamente, para la mayoría de granjeros pobres, el acceso de áreas grandes de tierra son limitados a menudo y por lo tanto, ellos son forzados a practicar su agricultura de maneras no sostenibles, reliando la roza y quema (Cortez 1989). Entonces hoy en día, el nivel alto de deforestación en la Cuenca del Canal, y consecuentemente pérdida del hábitat para la vida silvestre, puede ser explicado en parte por este proceso de inmigración el cual ha terminado en ser una región superpoblada de campesinos que practican una agricultura no sostenible (Camara-Cabrales 1999, Heckadon 1984). Este patrón desordenado de inmigración y la deforestación ha resultado en la marginalización socio-económica y la pobreza, con un estimado 63% de la población rural viviendo bajo de la línea de pobreza (El Panamá América 1998). Aun así, hay terratenientes y empresas que comercializan los recursos de la tierra. Estas dos actividades, siendo la subsistencia y la comercialización, pueden ser muy destructivas para el ecosistema cuando en los métodos de ejecución falta orientación en cuanto al uso y manejo adecuado de los recursos naturales. En el caso del Águila Arpia, de las presiones humanas antes mencionados, la pérdida de su hábitat como resultando de estas actividades y también el creciendo práctico de la cacería que son las principales amenazas que atentan con su supervivencia.

2.3 Cultura, Conservación y el Águila Arpia

Tal como mencionamos en la sección anterior la cultura y la cosmología son los principales factores que contribuyen a la formación de la aptitud sobre la conservación (Filion 1987). Entonces, la calidad de cada unidad en la naturaleza va a reflejar la cultura de los humanos quien la habiten (Bugnicourt 1987). En un país como Panamá, donde hay tanta diversidad cultural, existe muchas interpretaciones y percepciones sobre la importancia y el uso de la naturaleza y como se puede interactuar con ella (Ibid 1987). Los indígenas de Panamá pueden ser subdivididos en siete grupos: los Kunas, los Nogbe Bugle, los Emberá, los Wounaan, los Bokotas, los Teribes y los BriBris (Contraloría 2004).

El Fondo Peregrino-Panamá en la región de Darién esta trabajando con la etnia Emberá y Wounaan, quienes tradicionalmente han habitado los bosques tropicales en esta región (Tresierra 1997) Originarios de Choco colombiano, se encuentran concentrados en las márgenes de los ríos darientitas y en la Comarca Emberá-Wounaan. Presentan las características típicas de subsistencia, con faenas secundarias de caza y pesca. En el Censo de 2000, los Emberá representaban el 7.9% del total de la población indígena (Panamá en Cifras 2004).

Por lo general, los grupos indígenas han apoyado tradicionalmente la conservación y la vida sostenible como una norma cultural. Con una estructura económica basado en las actividades de subsistencia, cubrir sus necesidades básicas y mantienen sus manera de vivir (Basso 1973, Goldman 1963). Históricamente, práctica agrícola de "tumba y quema" y la existencia de áreas forestales diversas y extensas han permitido a los grupos nativos manejar los recursos naturales de manera sostenible. Sus herramientas más importantes son el fuego y la biodiversidad de las especies. Por su uso manejable han sido capaces de aumentar la producción de las especies

boscosas deseadas, mientras conservan las funciones centrales del ecosistema. Las creencias indígenas, y sus valores y rituales sirven como reglas para condicionar sus miembros en el uso de recursos naturales con el objetivo de respetar los elementos éticos de la cultura (Alcorn 1989, Anderson 1990). Entonces, estas pautas son centrales a sus estrategias tradicionales para su supervivencia.

La ética común para el uso de los recursos forestales están basados en la idea de que el ambiente biofísico y los seres humanos están estrechamente entrelazados en una cadena de relaciones, lo contrario de los sistemas de valores occidentales quienes ven una clara separación entre los humanos y la naturaleza (Berkes, Folke y Gadgil 1993). Por ejemplo, el Águila Arpía simboliza la fuerza, agilidad, destreza y belleza para los Emberá y Wounaan (Fondo Peregrino-Panamá 2004). Esta admiración se manifestaba cuando los ancianos años atrás obligaban a sus hijos con Águila Arpía para que el niño adquirieran las virtudes de esta ave (Ibid 2004). Esta costumbre ha cambiado en las generaciones, pero es parte importante de la cultura todavía (Ibid 2004).

Otro elemento cultural que distingue el grupo indígena del grupo campesino es la estrategia de subsistencia, la cual se enfoca en la propiedad colectiva y particularmente en el uso de los recursos naturales que tienen los indígenas (Tresierra 1997). El manejo de la propiedad común lo realizan con más éxito por los grupos cohesivos, caracterizados por sus parentescos familiares, sus tradiciones de asistencia mutua, y la ausencia de disparidad en la riqueza (Quiggin 1993).

En Darién, hasta fines de los años 1960 la sociedad Emberá y Wounaan vivían aislados del resto de la sociedad Panameña (Tresierra 1997). Desde entonces, el contacto ha progresivamente incrementado, y actualmente las tendencias de la inmigración campesina se han expandido dentro la

región sudeste de Darién (Heckadon 1997). La creación de vías de acceso como lo son las carreteras ocasionan el establecimiento de colonias campesinas que traen consigo la práctica de actividades destructivas para el ambiente, como lo es la ganadería (Tresierra 1997). Muchas veces estas vías de acceso construidas por las compañías mineras y para la extracción de madera facilitan o expande las fronteras agrícolas, y también la inmigración de campesinos que desarrollan actividades agrícolas como la roza y quema (World Bank 1995). En Darién, uno de las actividades más destructivas que causa cambios antropogénicos en las comunidades Emberá y Wounaan es la construcción de la carretera (Kaimowitz 1996).

En los grupos Emberá y Wounaan el manejo de propiedad común, antes discutida, funciona bien en áreas sin disturbio, entonces este sistema no funciona con los patrones de inmigración (Jaramillo y Kelly 1998). Además, la disponibilidad de los recursos forestales es un factor importante que hace sostenible y posible su sistema de subsistencia (Tresierra 1997). Consecuentemente, la deforestación en particular ha traído un cambio en las formas de vidas de los indígenas y sus sistemas de producción, y ha terminado a una erosión de sus estrategias tradicionales para sobrevivir (Tresierra 1997). El perdido de valores tradicionales altera el sistema de manejo de recursos naturales, resultando en un perdido de la biodiversidad y la destrucción de las áreas forestadas (Alcorn y Toledo 1995). Por lo tanto, la influencia externa del crecimiento de la economía comercial y la presencia de los grupos no indígenas en la región Darién es una preocupación principal para cualquier esfuerzo de conservación como los desarrollados por el Fondo Peregrino, debido a la amenaza que trae la pérdida del hábitat producto del desarrollo de actividades mal desarrolladas o con fines comerciales para la obtención de beneficios económicos.

2.4 Legislaciones

Como mencione, Panamá representa uno de los últimos refugios donde se han confirmados sitios de anidación del Águila Arpia (Fondo Peregrino-Panamá 2004). De manera independiente a los esfuerzos desarrollados por organizaciones como el Fondo Peregrino, al nivel nacional, el gobierno panameño es también tomando acciones para proteger la biodiversidad que tiene el istmo de Panamá.

El Águila Arpia fue declarada "especie en peligro de extinción" según la Ley No. 29 establecida en septiembre de 1966 y la Ley No. 12 establecida en enero de 1973, como parte de la Resolución 002-80 y La Declaración Ejecutiva 104. Además, la Ley No. 24 de junio de 1995 de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) ha ayudado a disminuir el impacto humano sobre la vida silvestre del país. Esta ley estipula que todos los animales silvestres de Panamá son parte del patrimonio nacional y están bajo la protección y control del gobierno. La ley prohíbe la captura, uso, transporte, y comercio de los animales, los productos y subproductos animales sin la autorización del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (IRENARE) ahora ANAM. Esta es la institución encargada del manejo de los recursos naturales de Panamá. También, la Ley 24 prohíbe estrictamente la cacería de todas las especies en peligro de extinción, dictando que es ilegal destruir, amenazar o alterar los huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, fuentes de agua, o tomar otra acción contra la conservación de la vida silvestre.

La Ley 24 también da mención a las obligaciones de cualquier empresa a compadecer en un juicio y/o ser multada, por el desarrollo de sus actividades si estas afectan negativamente los recursos forestales, hidrológicos, y la fauna silvestre. Las multas asociadas a estas leyes varía entre cien y cinco mil balboas por matar a un animal hasta una sentencia mayor de encarcelamiento de dos años por el comercio, la importación y la exportación de los animales silvestres. Las personas

que incurran por segunda vez en esta acción pueden ser sancionadas con el doble de la multa antes mencionada.

Desde la declaración en 1995, se han hecho algunas adiciones y cambios a la Ley 24 (ANAM 2004). En artículo 33 de esta ley, permite el uso de los animales silvestres y sus productos y subproductos, si son aprobados por ANAM a través de la emisión de un permiso de esta institución (ANAM 2004). Además, la cacería deportiva de ciertos animales esta permitida si se tienen los permisos pertinentes de la autoridad del ambiente (Ibid 2004). Sin embargo, la cacería y el uso de cualquier producto de las especies listadas en peligro está estrictamente prohibido, como la cacería dentro de los parques nacionales o las áreas protegidas (ANAM 2005).

Se han realizado modificaciones a las leyes para permitir a los grupos indígenas el uso y la protección del medio ambiente. Desde la creación legal de las Comarcas indígenas a principio de 1980, muchas otras leyes relacionadas la interacción indígena-ambiente han sido ajustadas para respetar los derechos de los grupos étnicos de Panamá. La Ley 41, establecida el 1 de junio de 1998 por ANAM, conocida como la Ley General sobre el Ambiente de la Republica de Panamá, tiene muchas estipulaciones relacionadas al control autónomo de los indígenas en sus tierras. Por ejemplo: el artículo 98 de esta ley establece:

“Se reconoce el derecho de las comarcas y pueblos indígenas con relación al uso, manejo y aprovechamiento tradicional sostenible de los recursos naturales renovables, ubicados dentro de las comarcas y reservas indígenas creadas por ley. Estos recursos deberán utilizarse de acuerdo con los fines de protección y conservación del ambiente, establecidas en la Constitución Política, la presente Ley y las demás leyes nacionales (ANAM 1998)”.

Este control autónomo no se extiende fuera de las comarcas. Las personas indígenas viviendo fuera de áreas comárcales deben seguir las mismas leyes del resto de Panamá, lo cual limita el uso de los recursos naturales y capacidad de usar su sistema tradicional de subsistencia.

Las leyes antes mencionadas contribuyen con los esfuerzos de conservación desarrollados por el Fondo Peregrino, especialmente en los programas de liberación, conservación e investigación de Águilas Arpías nacidas en cautiverio y la población silvestre.

En términos del bienestar de quienes dependían y/o los que aún dependen de la caza de especies silvestres como parte de su subsistencia, en nuestro caso los de la Cuenca del Canal, el establecimiento de la Ley 24 ha provocado que muchas familias de estas áreas todavía se estén ajustando a los reglamentos y sanciones que esta ley dicta (ANAM 2000). Mientras que esta ley ha estipulado claramente los usos permitidos y prohibidos de la fauna en Panamá, su eficacia práctica en el cumplimiento de regulaciones en cuanto al impacto en la cacería es cuestionable. Las organizaciones indígenas critican fuertemente el establecimiento de áreas protegidas debido a que afecta las actividades tradicionales de uso del recurso forestal por la restricción al acceso de los recursos (Tresierra 1997).

El establecimiento de áreas protegidas y de legislaciones que protegen la vida silvestre y el no ofrecer opciones por parte del gobierno a quienes dependen del uso de la fauna como una parte importante para su subsistencia ocasiona acciones negativas por parte de la población afectada. Por ende, la creación de las áreas protegidas puede ser considerada como restrictiva y contribuye a la pobreza mientras de que son considerados realizaciones por el gobierno (Heckadon-Moreno 1984). Además, la eficacia en el cumplimiento de la ley por el déficit de recursos gubernamentales agrava la

implementación de la ley. Por ejemplo, en el Parque Nacional Soberanía y el Parque Camino de Cruces solo hay doce guardabosques patrullando un área de 8,800 hectáreas (Wright et al. 1999).

2.5 Políticas Económicas y Expansión en Panamá

El papel del estado en términos de sus legislaciones y políticas influye en el desarrollo de las actividades que el Fondo Peregrino realiza para lograr sus objetivos. Mientras que las leyes establecidas por ANAM y sus iniciativas de mantener la biodiversidad de Panamá apoyan las actividades del Fondo Peregrino, y no se encuentra lo mismo cuando se examina las políticas económicas del gobierno.

La globalización económica ha causado un aumento de las inversiones directas extranjeras, y los países latinoamericanos han competido para atraerlas (UNDP 1999). Asimismo, el estado de Panamá ha atraído muchas inversiones con sus políticas económicas flexibles que benefician las empresas extranjeras, con sus estándares sociales y ambientales relajados. Estos estándares puedan permitir el establecimiento de actividades comerciales no sostenibles. Imperante es mencionar que Panamá posee gran abundancia de recursos naturales y una infraestructura bancarias sustentable, y transporte internacional - por a la presencia del canal y la zona Libre - que atrae las inversiones extranjeras directas (Elton 2005). Este desarrollo en la economía comercial y la expansión de la globalización económica es especialmente relávenle en el Corredor de Panamá-Colón donde un 80% del crecimiento económico nacional es situado (Ibid 2005). La inmigración de panameños como discutimos antes a estas áreas, causando una concentración en la población nacional, fue influenciado parcialmente por las fuerzas de la economía, y por consiguiente un incremento en las oportunidades de empleo, aspecto condenado o carente en esta región (Ibid 2005). La naturaleza en el Corredor Panamá-Colón ha ocasionado un impacto intensivo en las

actividades comerciales explotando los recursos naturales y también por una alta población humana poniendo presión en el hábitat. De esta manera, para Fondo Peregrino, la economía comercial es otro factor externo que impacta el éxito de sus esfuerzos de conservación y protección del Águila Arpia en la Cuenca del Canal. De igual forma, la expansión de la economía comercial en la región de Darién ocasiona preocupación en el Fondo Peregrino, debido a las amenazas que esta actividad trae al hábitat y por ende a la población silvestre del Águila Arpia.

La Dirección de los Recursos Minerales Panameños del Ministerio de Industria y Comercio continúa promoviendo las inversiones privadas para la explotación minera (Tresierra J.C. 1997). En el año de 1997, había en Darién 67 concesiones para la minera metálica y 38 aplicaciones para la minera no-metálica. Aunque las leyes nacionales afirman el derecho de acceso a la tierra para las personas indígenas en Panamá, no tienen el control autónomo sobre ella, especialmente fuera de las Comarcas (Tresierra 1997). Sin embargo, ni siquiera dentro de las Comarcas los indígenas tienen el control completo de sus recursos.

Por ejemplo, la constitución de Panamá declara que los recursos del sub.-suelo son propiedad del estado, no obstante, la mayoría de los recursos mineros son encontrados dentro de las Comarcas (Tresierra 1997). Las concesiones mineras siguen creciendo, aunque la legislación está establecida, las autoridades Emberá y Wounaan afirman que los recursos del sub.-suelo son de propiedad colectiva de las comunidades. Eso resulta en la cláusula dentro de la carta indicada en los derechos sobre los minerales están sujeto a la autoridad del estado, y entonces son de propiedad del estado en realidad (Roldan 1997, Madrigal 1997). Estos y otros intereses económicos en la región de Darién han provocado una integración progresiva del Emberá en la economía comercial, y consecuentemente una pérdida de sus valores tradicionales (Tresierra 1997). Como hemos

mencionado, la pérdida de estos valores altera su sistema del manejo de los recursos, y consecuentemente resulta en la pérdida de la biodiversidad y la destrucción de las áreas forestadas (Alcorn y Toledo 1995), afectando la población silvestre del Águila Arpia.

Hasta el momento, hemos descritos como la economía a nivel nacional e internacional puede afectar el medio ambiente y los esfuerzos de conservación. Además, el medio ambiente y los esfuerzos del Fondo Peregrino se ven afectados por el crecimiento de trabajo asalariado al nivel local en Panamá (Sai 1984). Se ha dicho que la generación del trabajo por un salario puede afectar las interacciones de las comunidades rurales con su ambiente y también sus aptitudes sobre la conservación (Soto 2001). Estudios sugieren que las viviendas con más afluencia monetaria muestran aptitudes positivas respecto a la conservación y la protección de los animales silvestres, mientras que las viviendas pobres muestran aptitudes negativas (Sai 1984). Esta puede ser explicado por el hecho de que las personas pobres que dependen de los recursos naturales para su supervivencia se ven amenazados por áreas protegidas inaccesibles, distinto de las personas privilegiadas (económicamente con posición de media a alta) que no tienen esta dependencia (Ibid 1984). Por otro lado, Infield (1987) concluye que no solo las comunidades con solvencia económica, al igual que las pobres tienen aptitudes positivas sobre la conservación. El explica que por sus valores culturales y tradicionales creen en el mantenimiento de la naturaleza, mientras que las comunidades pobres son amenazadas por las restricciones legales sobre los usos de los recursos naturales, entienden la importancia de la conservación (Infield 1987). Aun así, ellas no tienen la capacidad de apoyar la práctica de la conservación, pero apoyan su concepto (Ibid 1987). Entre los más ricos y los más pobres de las áreas rurales queda un gran porcentaje de viviendas quienes son considerados entre dos estructuras de creencia que apoyan la conservación (Ibid 1987). Esta población en muchos casos esta involucrada como empleadora en la economía comercial, trabajando para las empresas

ubicadas en sus áreas que generalmente está enfocada en la comercialización y explotación de recursos. Entonces, cualquier restricción sobre el uso de la tierra podría costarles sus trabajos.

El estudio de Infield concluye que con la disminución de la afluencia entre esta población, habría menos resistencia mostrada para el maltrato de la naturaleza por actividades comerciales y entonces menos apoyo para la conservación y la protección de la vida silvestre (Ibid 1987). Estos resultados pueden ser una preocupación para conservacionistas en los países desarrollados, porque la mayoría de las áreas protegidas son rodeadas por comunidades pobres (Infield 1987). En el caso de Fondo Peregrino y sus aspiraciones de liberar el Águila Arpía en áreas como el Parque Nacional Soberanía, son enfrentados con la presencia de comunidades campesinos donde hay mucha pobreza (Contraloría General de Panamá, 2004).

2.6 El Resumen del Proyecto

Actualmente, uno de los objetivos principales de Fondo Peregrino es identificar la tolerancia del Águila Arpía y su hábitat a los efectos antropogénicos, ya que esos son claramente amenazas a la supervivencia de la especie. Como hemos explicado, hay una población natural del Águila Arpía en la región de Darién, y un interés de conservación en repoblar los sitios donde existía la especie utilizando sitios como el Parque Nacional Soberanía en el área de la Cuenca del Canal como sitio de liberación temporal. En teoría, este parque parece proveer los requerimientos necesarios para la especie, como una gran diversidad de sus presas y una gran área boscosa. Para investigar las diferencias entre la región donde hay y no hay las poblaciones naturales del Águila Arpía, comparamos el estatus de cuatro comunidades en la Cuenca del Canal en el Corredor de Panamá-Colón y cinco comunidades en las comunidades de Darién. Nuestro proyecto incluía los siguientes factores y sus influencias potenciales sobre el Águila Arpía y los esfuerzos de conservación del

Fondo Peregrino: estatus socio-económico, uso de flora y fauna, la presencia y actitud local al respeto a las empresas comerciales, apoyo institucional, influencias culturales y actitudes locales para la conservación.

Como cada región tiene una relación y exposición diferente a las instituciones al nivel nacional y sus respectivas iniciativas, como las instituciones del estado y sus políticas y legislaciones sobre el uso de la tierra, y los actores económicos internacionales y su uso comercial de la tierra, esperamos evaluar como estos factores afectan el uso de la tierra y entonces el hábitat del Águila Arpía. Además, hemos evaluado las actitudes locales respecto al conocimiento del desarrollo y las iniciativas de conservación, específicamente del Fondo Peregrino, para identificar los problemas y los retos enfrentados en su estrategia actual al nivel local. Finalmente, hemos proveído algunas recomendaciones, usando los éxitos y las faltas de otros proyectos de conservación en los países desarrollados, para contribuir con los métodos actuales desarrollados por Fondo Peregrino-Panamá.

3. Metodología

3.1 Descripción del sitio

3.1.1 Provincia de Darién, Área de Pusa Drúa (Comunidades de Costa)

La provincia de Darién es la más larga y menos desarrollada de la República de Panamá, tiene una superficie de 16,803 km² (Herlihy, 2003). La población es de 48,530 habitantes (CGR, 2000), con una densidad poblacional de 2.9 habitantes por kilómetro cuadrado. La población esta formada en su mayoría de afro-dariénitas, campesinos colonos, y los grupos indígenas Kuna, Wounaan y Emberá. La mayor parte de la población Emberá y Wounaan vive en áreas de la Comarca Emberá-Wounaan

y Tierras Colectivas Emberá y Wounaan. La población dariénita es relativamente joven, con una edad media de 19 años (Visión Darién, 2004).

La provincia de Darién es reconocida como una de las regiones del mundo con una rica diversidad biológica, hábitats y tipos de bosques (Herlihy, 2003). Generalmente, percibida como una región cubierta con selva tropical húmeda, es importante mencionar que esta provincia posee siete de los doce tipos de selvas tropicales que se encuentran en Panamá (Perafán y Nessim, 2001).

Las comunidades Emberá entrevistadas en la provincia de Darién fueron La Marea y Aldea Emberá localizadas dentro de la Reserva Forestal Chepigana, y Mogue, La India y Llano Bonito ubicadas dentro de la Reserva Natural de Punta Patiño.

La Reserva Forestal de Chepigana fue creada en 1960, y tiene una superficie de 316,840 hectáreas, de las cuales 75,000 ha corresponden a áreas boscosas (WRM, 2005). La reserva esta ubicada al sur-oeste de Darién.

La Reserva Natural Punta Patiño esta ubicada dentro de Punta Patiño, Darién. Es la reserva natural privada más extensa de América Central y parte del complejo de áreas protegidas del Parque Nacional Darién. Fue creada en 1993, por la Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). Posee una superficie de 30,263 hectáreas de bosques tropicales, bosques secos, bosques húmedos, bosques nubosos, ríos, playas, esteros y manglares constituyen el hábitat para cientos de especies de flora y fauna amenazadas. Los bosques y manglares de esta reserva representan el 10% de los bosques de este tipo en la Costa Pacífica de Panamá. (<http://www.ancon.org/Anconweb/p-patino.htm>).

3.1.1 Provincia de Colón, Área de la Cuenca del Canal

El área de la Cuenca del Canal es de 3,300 km² de los cuales hay 158,000 hectáreas boscosas, lo que representa un 47% del área (TCA, 2004). La región tiene una población de 1,451.000 habitantes, con una densidad poblacional de 439.7 habitantes por kilómetro cuadrado (TCA, 2004). Las actividades económicas principales que se desarrollan en la región son agropecuarias, industriales o en el sector de los servicios (TCA, 2004).

Las comunidades entrevistadas en la Cuenca del Canal fueron Santa Rosa, Guayabalito, Aguas Claras y Frijolito y se localizan cerca del Parque Nacional Soberanía. Este parque se creó en 1980, y tiene una superficie de 19,341 hectáreas (IPAT, 2005). Está ubicado en las provincias de Colón y Panamá, cerca de las riberas del Canal de Panamá (ANAM, 2005).

El parque tiene muchas facilidades para los turistas, como hoteles, restaurantes y operadores. Además posee algunos senderos abiertos al público general, como los son: El Charco, Camino del Oleoducto, Camino de la Plantación y Camino de las Cruces (Panamatours, 2005). La vegetación del parque corresponde a la de un bosque secundario y tiene más de 60 años, pasando de un bosque tropical seco en el sector Pacífico a un bosque tropical húmedo en el sector Atlántico (TCA, 2004). Posee una alta biodiversidad, con más de 1,300 especies de floras (ANAM, 2005), 113 especies de mamíferos, 402 especies de aves, y 161 especies de anfibios y reptiles (ANAM, 2004).

3.2 Selección de las comunidades

La selección de las cuatro comunidades de la Cuenca del Canal para la realización de nuestro trabajo se basó principalmente en observaciones directas y entrevistas informales con los habitantes

de varias comunidades ubicadas cerca del Parque Nacional Soberanía, en la provincia de Colón. Los criterios usados para seleccionar las comunidades fueron: proximidad al parque, tamaño de la comunidad, y sistemas de producción local.

3.2.1 Proximidad al Parque Nacional Soberanía

La proximidad al parque fue un criterio importante para la selección de las comunidades debido a que es esta área se localiza un sitio para la liberación del Águilas Arpías del Fondo Peregrino-Panamá. Actualmente se localizan 15 juveniles de esta especie adaptándose al entorno natural.

3.2.2 Tamaño de las Comunidades

Como uno de los objetivos de nuestro trabajo es comparar algunas actividades antropogénicas que hoy en día afectan al Águila Arpía entre la Cuenca del Canal y Darién era importante seleccionar comunidades en la cuenca con una población similar a las de Darién para que sean comparables los datos.

3.2.3 Sistema de Producción

Basando sobre la disponibilidad de tierra para la agricultura y la ganadería, elegimos comunidades donde el potencial de depender de los recursos naturales del medio ambiente local era más grande, y particularmente con la cacería.

3.3 Comunidades Seleccionadas

Las comunidades campesinas seleccionadas en la Cuenca del Canal fueron: Santa Rosa, Guayabalito, Aguas Claras y Frijolito.

3.3.1 Santa Rosa. Esta comunidad esta ubicada cerca del Parque Nacional Soberanía, en las riveras del Río Chagres (anexo 1). Tiene aproximadamente 53 viviendas habitadas. Posee una topografía plana. Las fuentes de ingreso en la comunidad proviene principalmente del desarrollo de actividades agrícolas y empleos fuera de la comunidad. También hay una posibilidad de que la cacería sea una actividad practicada con frecuencia (ANAM, 2000).

3.3.2 Guayabalito. Esta comunidad esta ubicada cerca del Parque Nacional Soberanía, en las riveras del Río Chagres (anexo 1). Hay aproximadamente 29 viviendas habitadas. Topográficamente se localiza en un área plana. La fuente económica de la población proviene principalmente de la agricultura y empleos salarios, con la posibilidad de que la cacería sea una fuente de ingreso importante (ANAM, 2000).

3.3.3 Aguas Claras. Esta comunidad esta ubicada cerca del Parque Nacional Soberanía (anexo 1). Hay aproximadamente 19 viviendas habitadas. La comunidad se encuentra en tierra firme. La topografía varía de áreas planas a pequeñas colinas. Las fuentes económicas principales son la agricultura y empleos salarios. También hay una posibilidad que la cacería constituya una fuente de ingreso debido a la tasa elevada de desempleo (ANAM, 2000).

3.3.4 Frijolito. Esta comunidad se encuentra próxima al Parque Nacional Soberanía (anexo 1). La comunidad es ubicada en tierra firme. Se localiza en áreas con una topografía variada, de sitios planos y bajos a sitios con colinas de tamaño mediano. Las fuentes de ingreso más comunes incluyen la agricultura y empleo salariado. La comunidad esta aislada principalmente por la

accesibilidad debido a los caminos. La posibilidad de de la cacería sea practicada intensivamente esta sugerida (ANAM, 2000).

Las comunidades Emberá seleccionadas en Daerién para la realización de este proyecto fueron: Mogue, Llano Bonito, La India, La Marea y Aldea Emberá.

3.3.5 Mogue. Se ubica en la Reserva Privada Punta Patiño, próxima a la riveras del río Mogue. La comunidad se ubica en un área topográficamente plana. Las fuentes de ingreso económico provienen principalmente de la agricultura de subsistencia, la venta de artesanías, entre otras menos relevantes como lo son los negocios pequeños (abarroterías). El medio de transporte acuático es el más común en la comunidad. No obstante, también se puede acceder vía terrestre a través de caminos accesibles solo en caballo o caminando. La práctica de la cacería es evidente (J. Vargas com. pers.).

3.3.6 La India. Se ubica en la Reserva Privada Punta Patiño, próxima a la riveras del río Mogue. Es la segunda comunidad en este río. La comunidad se ubica en un área topográficamente plana. Las fuentes de ingreso económico provienen principalmente de la agricultura de subsistencia. El medio de transporte acuático es el más común en la comunidad, no obstante es necesaria una caminata de la comunidad de Mogue de dos horas para poder llegar. También se puede acceder vía terrestre a través de caminos accesibles solo en caballo o caminando. La práctica de la cacería es evidente (J. Vargas com. pers.).

3.3.7 Llano Bonito. Se ubica en la Reserva Privada Punta Patiño, próxima a la riveras del río Mogue. Es la tercera y última comunidad ubicada en este río. La comunidad se ubica en un área

topográficamente plana, rodeada de una exuberante vegetación. Las fuentes de ingreso económico provienen principalmente de la agricultura de subsistencia. El medio de transporte terrestre es el más común en la comunidad a través de caminos transitables solo por caballo a caminando. La práctica de la cacería es evidente (J. Vargas com. pers.).

3.3.8 La Marea. Se ubica dentro de la Reserva Forestal de Chepigana, próxima al río La Marea. Es la primera comunidad en las riveras de este río. Topográficamente el área donde esta la comunidad es plana, con pequeñas elevaciones. La fuente de ingreso económico procede de la agricultura y la pesca. El medio de transporte usado es el acuático. La cacería es una actividad muy común en el área (J. Vargas com. pers.).

3.3.9 Aldea Emberá. Se ubica dentro de la Reserva Forestal de Chepigana, próxima al río La Marea. Es la segunda comunidad en las riveras de este río. Topográficamente el área donde esta la comunidad es plana, con pequeñas elevaciones. La fuente de ingreso económico procede de la agricultura y la minería. El medio de transporte usado es el acuático, no obstante en la estación seca es posible acceder por vía terrestre en auto. La cacería es una actividad muy común en el área (J. Vargas com. pers.).

3.4 Proceso de Entrevista

Las entrevistas se realizaron formalmente en base a un cuestionario estructurado. Fueron realizadas en cada vivienda ocupada y donde la gente estaba disponible a contestar. Las entrevistas en la Cuenca del Canal se realizaron con el mismo cuestionario usado en Darién siguiendo la misma metodología (anexo 2). Se añadieron algunas preguntas para la obtención otros datos relevantes para nuestro proyecto.

Las entrevistas de Darién habían sido realizadas con anticipación por personal del Fondo Peregrino-Panamá. Para la obtención de buenos datos, las entrevistas fueron realizadas en el dialecto Emberá por personas de las comunidades que trabajan en como Parabiólogos en el Programa de Conservación e Investigación del Águila Arpia.

En la primera sección de la entrevista, las preguntas que añadimos fueron de la 6 a la 10, para obtener datos de actividades ancestrales, actuales y razones de migración de los pobladores de las comunidades de la cuenca. En la cuarta sección añadimos otras preguntas para identificar las instituciones y empresas comerciales que realizan trabajos en o cerca de las comunidades campesinas, y ver el nivel de satisfacción de la población respecto al desarrollo de sus proyectos (anexo 3).

Antes de iniciar la entrevista, nos identificamos e hicimos una breve descripción del proyecto. Las entrevistas fueron realizadas durante el día, y realizarlas tardo entre 20 y 45 minutos. Durante las entrevistas, cada una de las entrevistadoras preguntaba una parte del cuestionario. Al principio, las entrevistas fueron conducidas por un grupo de tres personas para asegurarse de la buena comprensión de las respuestas. Después de la primera semana de trabajo, las entrevistas fueron conducidas en grupos de dos. Observaciones personales de las entrevistadoras fueron agregadas a las respuestas y cada entrevistado fue evaluado para analizar la validez de la información suministrada.

3.5 Análisis de los Datos

Los datos colectados eran cuantitativos y cualitativos, y se analizaban de manera separada. Los datos reunidos fueron usados en un análisis comparativo con los datos de las comunidades indígenas de Darién. Los datos fueron analizados con el programa Microsoft Excel.

Los datos cuantitativos fueron analizados comparando los promedios. Colectamos datos cuantitativos sobre la cantidad de tierra utilizada para la agricultura y la ganadería, frecuencia con de cacería, y cantidades de presas capturadas. También colectamos datos básicos, como la escolaridad y el número de personas que viven juntas en una casa. Calculamos los promedios y desviaciones estándares para las variables ya mencionadas.

En su mayoría los datos obtenidos son cualitativos. Para analizarlos, ingresamos la información en la computadora como datos binarios, con valores de "cero" para las respuestas negativas y valores de "uno" para las respuestas positivas. Usamos los datos binarios para calcular porcentajes y graficar las variables. Las representaciones gráficas utilizadas fueron histogramas de frecuencia y gráficos circulares. Usamos los promedios en cada comunidad sobre: número de hectáreas, porcentaje de personas asalariadas, y porcentaje de personas que cazan para determinar si existía correlación. Añadimos las tendencias y los valores de R^2 para evaluar la importancia de la relación. Finalmente, compilamos los datos en cuadros para hacer comparaciones y presentar la información. A partir de las representaciones gráficas evaluamos las tendencias entre comunidades y grupos en las siguientes áreas:

- Fuentes de ingreso económico principal y sistemas de producción;
- Estructuras demográfica de las comunidades (edades, escolaridad, tamaño de las familias);
- Cambios en los sistemas de producción entre los miembros de las comunidades actuales y sus ancestros;

- Diferencias en los animales que se encuentran cerca de las comunidades y los que son cazados;
- Porcentaje y tipos de cazadores, frecuencia y número de presas;
- Normas y actitudes culturales y sociales que se observan localmente;
- Cantidades medias de tierras usadas para pastoreo y agricultura;
- Tipos de cultivos, sus usos y manera de cultivarlos;
- Usos de madera como un indicador de la deforestación;
- Familiaridad y satisfacción con las actividades del los gobiernos y ONGs;
- Familiaridad y satisfacción con Fondo Peregrino y sus actividades;
- Actitudes ante el Águila Arpía y otras especies de animales silvestres.

4. Resultados

Realizamos 68 entrevistas en cuatro comunidades de la Cuenca del Canal. La muestra utilizada para comparaciones con comunidades indígenas proviene de entrevistas realizadas con antelación por el Fondo Peregrino-Panamá en el Programa de Conservación e Investigación del Águila Arpía en cinco comunidades Emberá de Darién. La muestra utilizada de Darién fue de 72 entrevistas.

Los datos serán mostrados en tres secciones (Aspectos Socio-Económicos, Acciones Antropogénicas y Evaluación del Programa) para facilitar la comprensión de la información.

4.1 Aspectos Socio-Económicos: Comunidades Campesinas vs. Comunidades Emberá

4.1.1 Escolaridad

La escolaridad es un aspecto importante que evaluamos en las comunidades debido a que influye de manera directamente con la utilización de los recursos naturales. Los miembros de las comunidades campesinas entrevistadas muestran un grado escolar superior a los miembros de las comunidades

Emberá en los tres niveles escolares analizados (primario, secundario y universitario). El valor promedio de escolaridad para las comunidades campesinas y Emberá es de 4.79 y 2.8 años respectivamente. A nivel primario las comunidades campesinas muestran un valor promedio de 4.10 años de estudio en comparación con las comunidades Emberá donde el valor promedio es de 2.57 años de estudio. A nivel secundario, el valor promedio para las comunidades campesinas es de 0.53 años de estudio y para las comunidades Emberá el valor promedio es de 0.15 años. A nivel Universitario las comunidades campesinas muestran un valor promedio de 0.16 años y las comunidades Emberá 0 años (Cuadro 1). Hay 13.2% y 39.1% de los campesinos y Emberá respectivamente que nunca fueron a la escuela. Hay 66.2% de los campesinos que fueron en promedio 4.10 años a la escuela primaria, 14.7% que iban a la escuela secundaria durante 3.60 años y 5.9% que fueron a la universidad durante 2.75 años en promedio. En comparación, los 58% de los Emberá fueron a la escuela primaria durante 2.57 años y 2.9% fueron a la escuela secundaria durante 5 años. Nadie fue a la universidad.

4.1.2 Estructura de la Población

A causa de las diferencias culturales y socio-económicas, vemos diferencias entre los grupos indígenas Emberá y campesinos que se reflejan en la organización de la sociedad. El primer aspecto que observamos es que hay casi el doble de niños en las viviendas Emberá que en las viviendas campesinas, con promedios de 3.40 y 1.74 niños por hogar respectivamente (consideramos como niños a toda persona menor de 18 años de edad). Hay también más adultos en viviendas Emberá con un promedio de 2.64 comparado con 2.44 en viviendas campesinas. Entonces, los promedios para las personas totales por vivienda son más elevados dentro de los Emberá que los campesinos, con cifras de 4.18 y 5.88 respectivamente (Cuadro 2).

La distribución de los niños y adultos también es diferente entre los dos grupos. Un 41.55% de las comunidades campesinas y un 56.26% en las comunidades Emberá tienen menos de 19 años. Además, el 58.45% de las personas son adultos en los campesinos y 43.74% en los Emberá. Estas diferencias en edades son otra vez mostradas en la edad promedio de las personas entrevistada, con promedios de 43.71 años para los campesinos y 40.02 años para los Emberá (Cuadro 3).

4.1.3 Fuentes de Ingreso Económico

4.1.3 (a) Comparaciones: Comunidades Campesinas vs. Emberá

La fuente de ingreso económico principal para ambas comunidades (campesinos y Emberá) es la agricultura con un 72.1% en los campesinos, y 73.2% en los indígenas. Además, 51.9% de las viviendas campesinas y 9.9% de las familias indígenas indicaron como otra fuente de ingreso económico importante es la realización de trabajos fuera de la comunidad del cual obtienen un salario. Otras fuentes de ingresos importantes en las comunidades son la pesca en los campesinos con 22.1%, y la venta de artesanías en los indígenas con un 28.2%. Las otras actividades no son tan significantes con porcentajes de participación variando entre 1.5% y 12.7% (Cuadro 4 y Figura 1a).

4.1.3 (b) Comparaciones: Inter-Comunidades de la Cuenca de Canal y Darién

En la Cuenca del Canal, la agricultura se practica más en la comunidad de Frijolito con un 90.9% y en menor escala en la comunidad de Guayabalito con 60%. En términos de empleo para la obtención de un salario, Guayabalito y Santa Rosa posee el porcentaje más alto con un 60% y 66.7% respectivamente, y en menor grado Frijolito y Aguas Claras con un 9.1% y 40%. Hay solamente pesca en las comunidades de Guayabalito y Santa Rosa con 30% y 33.3% respectivamente. Los datos para las otras actividades son similares para todas las comunidades (Figura 1b).

En las comunidades Emberá de Darién, la cantidad de personas que practica la agricultura es alta en todos los pueblos con porcentajes de 77.8% en La India, 72.2% en Mogue, 83.3% en Llano Bonito y 100% en La Marea, con la excepción de Aldea Emberá que tiene el porcentaje más bajo de 40%. La artesanía como fuente de ingreso económico es baja, con un rango de variación en los porcentajes del 10% y 22.2% en todos los pueblos, con excepción de la comunidad de Mogue donde hay 38.9% de viviendas recibiendo lucro con la práctica de esta actividad. El porcentaje de personas que tienen un empleo para la obtención de un salario varía mucho entre los pueblos. Es muy bajo en las comunidades de La India (0%), Mogue (8.3%), Llano Bonito (0%), en La Marea (10%) y es mas alto en Aldea Emberá (30%). En el caso de la comunidad de Aldea Emberá el desarrollo de la minería tradicional esta siendo una fuente económica importante para la obtención de ingresos económicos con un 70% de las viviendas entrevistadas practicando esta actividad (Figura 1c).

4.1.4 Las Actividades de los ancestros de las comunidades campesinos

Tradicionalmente, la mayoría (92.6%) de los "ancestros" (primeros pobladores que habitaron estas tierras) de los campesinos de la Cuenca del Canal cultivaban la tierra. La pesca con anzuelo y la cacería con perros y rifles eran otras actividades importantes con porcentajes de 30.9% y 26.5%. Otras actividades (artesanía, ganadería, comercio y pesca) eran practicadas en menor grado, con variaciones en los porcentajes de 5.9% y 16.2% (Figura 2 y Cuadro 5).

4.1.4 (a) Migración en la Cuenca del Canal

Hemos identificado algunas de las razones por la cual personas no originarias de la Cuenca del Canal migraron a esta región. De la población total de estas comunidades, un 78% de los entrevistados indicaron que su familia se había mudado a la Cuenca del Canal. La mayoría vinieron

de las provincias centrales de Panamá. Las razones importantes que ocasionó esta migración fue la búsqueda de un mejor trabajo (48.5%), y la búsqueda de mejores tierras (41.2%). Otras razones que listadas que ocasionaron este movimiento en la población fueron: trabajar en el canal (10.3%), y búsqueda de mejores condiciones de vida o vivir en un lugar más tranquilo (Figura 3 y Cuadro 6).

4.2 Acciones Antropogénicas

4.2.1 Uso de la fauna local: Cacería

4.2.1 (a) Frecuencia de caza en comunidades campesinas y Emberá

Para ver los efectos de la cacería en comunidades campesinas y Emberá sobre las especies presas del Águila Arpia las opciones en este tópico fueron organizadas según la frecuencia de caza o regularidad de caza de las especies enlistadas en el cuestionario.

Las tres especies de animales cazados con más frecuencia por los cazadores campesinos y cazadores Emberá son: el conejo pintado (*Agouti paca*), venado (*Mazama americana*) y zaino (*Tayassu tajacu*) (Cuadro 7). En las comunidades campesinas cazan con más frecuencia conejos pintados, en segunda instancia zainos y finalmente venados. En las comunidades Emberá se cazan en primer orden venados, seguido de zainos y finalmente conejos pintados. En el Cuadro 7 se listan otras especies de animales que son cazados con menos frecuencia pero constituyen una fuente de carne en las comunidades estudiadas.

4.2.1 (b) Tipo de cazadores

Las categorías a los tipos de cacería practicada por la población campesina y Emberá dadas en nuestro cuestionario fueron: deportivo, subsistencia y comercial. Los resultados indican que en las comunidades campesinas solamente el 20.6% de la población total cazan, un 19.1% de estos

cazadores lo hacen por subsistencia y 1.5% de estos cazadores lo hacen como una actividad deportiva (Figura 4 y Cuadro 8). En las comunidades Emberá el 81.9% de la gente caza. Todos los cazadores indican que su práctica es de subsistencia en segundo orden la cacería la realizan con fines comerciales con un 4.2%, y finalmente existe una minoría de cazadores deportivos con un 1.4% (Figura 4 y Cuadro 8).

Cuando vemos los datos al nivel de cada comunidad hay diferencias entre ellos con respecto a la distribución de cada tipo de cazador (Cuadro 8). La comunidad de Aguas Claras en la Cuenca del Canal tiene el nivel más alto de cazadores (30%), seguido por Santa Rosa (23.1%), Frijolito (18.2%) y Guayabalito (15%) (Cuadro 8). La comunidad de Guayabalito muestra la existencia de cazadores deportivos. En el resto de las comunidades, la cacería es una práctica de subsistencia. En las comunidades Emberá de Llano Bonito y Aldea Emberá todas las personas entrevistadas indican que practican la cacería (100% de la población), seguido para La Marea (90%), Mogue (80.6%) y finalmente La India (55.6%) (Cuadro 8). La comunidad de Mogue es la única comunidad que tiene cazadores que divulgaron que practican una cacería para comercializar.

4.2.1 (c) Preferencia de meses y sitios de caza

Para determinar cuando la presión sobre la fauna es más alta, los meses más populares de salir de cacería fue compilado (Figura 5). Los dos grupos cazan durante todo el año. Las entrevistas realizadas en las comunidades campesinas de la Cuenca del Canal no muestran que hay un mes especial para el desarrollo de la cacería. En las comunidades Emberá de Darién, los datos indican que existe una preferencia de caza durante el mes de septiembre. Se observa una tendencia de caza entre los meses de enero-abril y agosto-noviembre (Figura 5).

Para ver los lugares donde la gente prefiere cazar, la selección de sitios de caza fue compilado (Cuadro 9). Los dos grupos entrevistados indican que el mejor lugar para cazar es el bosque adentro. Esta opinión es más fuerte entre los Emberá, donde 84.1% de la población indico que el bosque adentro es el mejor lugar de caza, en comparación con 43.2% de la población campesina (Cuadro 9). Cerca del río y de los cultivos es el tercer y segundo tipo de lugar preferido para los campesinos para salir a cazar. El segundo preferido de los Emberá es cerca del río y tercero es cerca de los cultivos.

4.2.1 (d) Frecuencia de caza y cantidad de especies cazadas

Para ver qué población tiene la tasa de caza más alta por mes, los promedios de veces que se salen de cacería fueron comparados (Figura 6 y Cuadro 10). Generalmente, los indígenas salen de cacería con una frecuencia más alta que los campesinos con promedios de 3.0 días/mes, y 1.3 días/mes respectivamente. De las comunidades indígenas, los cazadores cazan con más frecuencia en Llano Bonito (4.0 días/mes), seguido de La Marea (3.4 días/mes), Mogue (3.1 días/mes), La India (2.5) y finalmente Aldea Emberá (2.1 días/mes). De las comunidades campesinos, los cazadores cazan con mayor regularidad en Guayabalito (2.1 día/mes), seguido de Aguas Claras (1.0 días/mes), Santa Rosa (0.9 días/mes) y finalmente Frijolito (0.6 días/mes).

Los promedios de cantidades máximas de presas cazadas por mes fueron comparados para tratar de determinar los niveles de presión sobre la fauna local (Figura 7 y Cuadro 10). En las comunidades campesinas, la cantidad máxima de presas promedio es 2.9 presas/mes, y en las comunidades Emberá la cantidad máxima de presas promedio es 3.0 presas/mes. La comunidad que caza más presas cada mes es Guayabalito (comunidades campesina) con un promedio de 4.3 presas/mes (Figura 7). Consideramos que existe un sesgo en este resultado ya que la respuesta de

un entrevistado a nuestro criterio fue exagerada. Si excluimos su información, la tasa de captura por mes para los campesinos de la comunidad de Guayabalito baja hasta 2.19 por presas/mes.

El resto de las comunidades campesinas tienen los siguientes promedios de caza por mes: Santa Rosa (3.0 presas/mes), y Frijolito y Aguas Claras (1.00 presas/mes). La comunidad Emberá que caza con mayor regularidad es Llano Bonito con un promedio de 3.8 presas/mes (Figura 7). El resto de las comunidades Emberá los siguientes promedios de caza por mes: La India (3.5 presas/mes), La Marea (3.4 presas/mes), Mogue (3.1 presas/mes), y Aldea Emberá (1.6 presas/mes).

4.2.1 (e) Preferencia de especies cazadas

Para tratar de determinar si hay una motivación comercial por los animales que son capturados con más frecuencia, identificamos cuales son mejores para la venta en nuestro cuestionario (Cuadro 11). Según las opiniones de los campesinos, las mejores especies para la venta en orden de preferencia son: el venado, el conejo pintado, el zaino y la iguana. Según las opiniones de los Emberá, las mejores especies animales para la venta en orden de preferencia son: el conejo pintado, el zaino, el venado y el ñeque (Cuadro 11).

Datos sobre las especies que tradicionalmente o por valores locales las personas no cazan o comen fueron compilados (Cuadro 12). En el caso de las comunidades campesinas los animales citados que no se puede cazar o comer son los monos, los perezosos, y las zorras (Cuadro 12). En el caso de las comunidades Emberá los animales que no se puede cazar o comer son las Águilas Arpías, los monos, los perezosos y las culebras (Cuadro 12).

4.2.1 (f) Normas locales para la práctica de la cacería

Para determinar la existencia de normas o reglamentos de caza y uso de fauna en las comunidades locales, una sección de nuestro cuestionario contemplaba este aspecto. En estos términos las comunidades campesinas de la Cuenca del Canal no tienen normas o reglamentos internos en las comunidades que regulen esta actividad. En el caso de las comunidades Emberá de Darién la situación era diferente, ya que los datos muestran la existencia de normas internas como por ejemplo: no se puede vender la carne de monte, no se puede cazar más de un animal por cada vez que se sale de cacería, y no se pueden cazar animales en peligro de extinción. Por otro lado, fue evidente en la población Emberá una incertidumbre en cuanto a la autoridad de la institución del gobierno que regula los aspectos ambientales en Panamá (Autoridad Nacional del Ambiente – ANAM). De esta forma, las entrevistas realizadas muestran una premisa importante: Nuestra comunidad sigue los reglamentos locales de cacería, y no así los reglamentos nacionales de ANAM ya que esta institución solo rige la caza para el grupo no Emberá (el grupo campesino y afro-antillano).

4.2.1 (g) Aptitud local de las personas respecto a la fauna local

Para evaluar la actitud de las personas respecto a la fauna local y también la seguridad de sus repuestas, algunas opiniones fueron descartadas de nuestro análisis debido a que subjetivamente por nuestras observaciones no eran considerados legítimos (Figura 8). Es contrastante las diferentes opiniones de los entrevistados en este tópico ya que se muestran diferencias en cuanto a la aptitud de la población entrevistada campesina y Emberá (Cuadro 13). De las opciones contempladas en la entrevista, el **mantener animales silvestres cerca de la comunidad** fue la repuesta más popular en las comunidades Emberá (93.0%), pero no así para las comunidades campesinas (66.2%). La respuesta más común en las comunidades campesinas fue **criar animales para el consumo**

familiar (95.6%). Mientras que solamente 56.3% de los entrevistados indígenas concuerdan con la importancia de criar animales para el consumo familiar. **Mantener animales domésticos** fue importante para cada grupo, con un 73.2 % de los Emberá y 85.3% de los campesinos entrevistado estaban acuerdo con esta premisa (Figura 8 y Cuadro 13). Uno de los datos más interesantes fue la división en opiniones entre las comunidades campesinas y Emberá sobre **salir de cacería cuando tienen tiempo libre** (Figura 8 y Cuadro 13). Solamente 1.5% de la población campesina entrevistada piensa que es importante usar tiempo libre para el desarrollo de esta actividad, mientras que para los Emberá, el 43.7% de la población piensa que es importante usar su tiempo libre para cazar. También, la división de las opiniones entre los campesinos y los Emberá sobre la posibilidad de **comprar carne de monte** en sus comunidades muestra diferencias tangibles (Figura 8 y Cuadro 13), ya que la mayoría de los Emberá (78.9%) piensan que es importante comprar carne de monte en sus comunidades, no así para las comunidades campesinas con un porcentaje a favor del desarrollo de esta actividad de 2.9%. Por otro lado, **criar animales como mascotas** era importante para ambos grupos, siendo más acentuado en las comunidades campesinas (73.5%) que en las comunidades Emberá (59.2%) (Figura 8 y Cuadro 13). Según las repuestas registradas, para ambos grupos el **vender los productos de la cacería** no constituye una actividad importante. Solamente 1.5% de la población campesino y 8.5% de la población Emberá piensa que esto es importante (Figura 8, Cuadro 13).

4.2.2 Uso del suelo: Agricultura

Es importante evaluar las prácticas agrícolas de las comunidades Emberá y campesinas debido a que el tipo de práctica de cultivo que desarrollan puede estar afectando directamente el hábitat de las Águilas Arpías.

4.2.2 (a) Tipos de Agricultura

Los datos en este aspecto nos muestran que casi en su totalidad las personas de las comunidades entrevistadas en la Cuenca del Canal y Darién desarrollan una agricultura de subsistencia. Nuestra primera premisa en este aspecto, fue determinar la existencia de tierras para cultivo en las viviendas de estas comunidades, obteniendo como resultado que todas las viviendas de las comunidades Emberá poseen terrenos para desarrollar actividades agrícolas, no así para los campesinos con un porcentaje de 14.7% de viviendas sin tierras para cultivar. De las viviendas que cultivan, el 83.8% en las comunidades campesinas y un 95.8% en las comunidades Emberá desarrollan la agricultura de subsistencia. En menor grado esta la práctica agrícola para fines comerciales, mostrando que un 1.5% de los campesinos y 12.5% de los Emberá cultivan para uso comercial (Figura 9 y Cuadro 14).

Los datos muestran que la práctica agrícola es menor en la comunidad de Aguas Claras en comparación con resto de las comunidades de la Cuenca del Canal y las comunidades Emberá de Darién. Los datos indican que las comunidades Emberá comercializan más los productos agrícolas (12.5%) que las comunidades campesinas (1.5%). Solo la comunidad de Frijolito en la Cuenca del Canal comercializa parte de los productos agrícolas (9.1%). En la provincia de Darién, el nivel de comercialización más alto se da en las comunidades de La Marea (20%), Llano Bonito (14.3%), Mogue (13.9%) y Aldea Emberá (10%). En la demás comunidades nadie reporta vender sus productos (Cuadro 14).

4.2.2 (b) Cantidad de tierras dedicadas a la Agricultura

Las comunidades Emberá tienen un promedio de tierras para cultivo de 1.2 hectáreas y de 2.0 hectáreas en las comunidades campesinas (Cuadro 15). Las comunidades donde la gente tiene más

tierra son Frijolito, seguido por Guayabalito. Las comunidades donde hay la menor cantidad de tierra para ser dedicadas para cultivos por vivienda son Santa Rosa, Aldea Emberá y Mogue.

4.2.2 (c) Utilización de fertilizantes

Existen diferencias en la forma de cultivar la tierra en ambos grupos estudiados. Lo primero que notamos es la diferencia entre el uso de los fertilizantes, donde 50% de los campesinos y el 90.1% de los Emberá no usan ningún tipo de fertilizantes. Entre los campesinos que practican la agricultura hay 39.7% que usan fertilizantes naturales como abono y 12.1% que usan químicos. En los Emberá, el 5.6% usan fertilizantes naturales y el 4.2% químicos (Figura 10).

4.2.2 (d) Rotación de parcelas de cultivo

Otra diferencia entre los grupos estudiados es que el 58.6% de los campesinos y un 10.1% de los Emberá nunca cambian de parcela para cultivar. Los cambios anuales de parcelas para las comunidades estudiadas es de 58% para las comunidades Emberá, y 22.4% para las comunidades campesinas. Existe un número considerable de personas en las comunidades estudiadas que cambian de parcela cada dos años (Emberá 23.2% y 12.1%). Hay un pequeño grupo de gente que cambia de parcela cada vez que cultiva (6.9% campesinos y 1.4% Emberá) (Cuadro 15).

4.2.2. (d) (i) Comparación entre comunidades por áreas

Existen diferencias en las técnicas de cultivo entre las comunidades estudiadas. El 66.7%, 61.1%, 58.3% y 50% de las personas entrevistadas en las comunidades de Aguas Claras, Guayabalito, Santa Rosa y Frijolito respectivamente indican que nunca cambian de parcela. En las comunidades Emberá, el porcentaje más alto de personas que no cambian de parcela es de 22.2% en La Marea

contra un mínimo de 0% en Llano Bonito. Los porcentajes en la demás comunidades son muy similares con porcentajes de 11.1% en La India y Aldea Emberá y 8.6% en Mogue (Cuadro 15).

Todas las comunidades entrevistadas en la Cuenca del Canal y Darién indican que si hacen cambios anuales de parcelas para cultivos, no obstante cada una de ellas poseen porcentajes variados que van en un rango de 10% en la comunidad de Frijolito a 66.7% en la comunidad de La Marea. Si vemos los datos por área, tenemos que en la Cuenca del Canal el mayor porcentaje se observa en Aguas Claras (33.3%) y el mínimo en Frijolito (10%). En el caso de Darién, el mayor porcentaje se muestra en La Marea (66.7%) y el menor en Aldea Emberá (33.3%) (Cuadro 15).

Hay muy pocas personas que cambian de parcela cada vez que cultivan. Solamente hay una comunidad Emberá donde las personas tienen este sistema de cultivo, pero los porcentajes son bajos, con 14.3% en Llano Bonito. Esta práctica no es mucho más popular en las comunidades campesinas, con porcentajes variando entre 8.3% en Santa Rosa hasta 11.1% en Guayabalito. Las viviendas que cambian de parcela cada dos años constituyen 40% de Frijolito contra 0% en Aguas Claras y Guayabalito, y 12.5% en Santa Rosa (cuadro 15).

4.2.2 (e) Productos cultivados

Existen diferencias entre los tipos de productos cultivados por ambos grupos bajo estudio, los cuales difieren en las cosechas de mayor producción. En el grupo Emberá, el arroz constituye un 100% del producto cultivado por los moradores de las comunidades, seguido del plátano, el maíz, el ñame, y el ñampí. En el grupo campesino, los cultivos que son los más populares son el plátano y el ñame, seguido por el banano, yuca, maíz y finalmente ñampí. En las comunidades campesinas se enlista al banano (89.7%) y la yuca (87.9%) entre los cultivos más populares, no así en las comunidades

Emberá donde se ubican entre los últimos productos cultivados. El arroz en las comunidades campesinas posee un porcentaje por debajo del 50% (Cuadro 16).

4.2.3 Uso del suelo: Ganadería

Otro aspecto evaluado fue el desarrollo de la ganadería en las comunidades campesinas y Emberá, debido a las repercusiones negativas (deforestación, compactación del suelo) que trae consigo la práctica de esta actividad. Los datos indican que el 13.2% y 11.1% de las viviendas en las comunidades campesinas y Emberá desarrollan la ganadería (Cuadro 17). De los que tienen ganado, el 88.9% de los campesinos y 62.5% de los Emberá utilizan la misma parcela para cada año para pastorear (Cuadro 17). El 87.5% de las viviendas Emberá utilizan el ganado para el consumo familiar, y un 50% de los casos para la venta. En las comunidades campesinas el 40% es para consumo familiar y 70% para la venta. Por otro lado, un 22.2% de los campesinos y 12.5% de los Emberá usan el ganado para la reproducción. Finalmente, un 25% de los Emberá y el 0% de los campesinos tienen ganado para la producción de leche (Figura 11).

Las cantidades de ganado que poseen ambos grupos estudiados son variables. El 55.6% y el 50% los campesinos y Emberá respectivamente tienen menos de 10 cabezas de ganado. Obtuvimos rangos para ver la diferencia entre cantidad de ganado en cada grupo, de esta forma tenemos que de en nuestro primer rango (10 a 19 cabezas de ganado) los Emberá tienen un 25% y los campesinos un 11.1%; en nuestro segundo rango (20 a 29 cabezas de ganado) los campesinos lideran con un 33.3% y los Emberá 0%; nuestro tercer y último rango (30 ó más cabezas de ganado) los Emberá lideran con un 25% y los campesinos 0% (Cuadro 16). Es interesante notar que el promedio de hectáreas dedicadas para la ganadería es de 9.1 ha para los Emberá y 19.6 ha para los campesinos (Cuadro 18).

4.2.4 Uso forestal

Es importante también examinar la utilización que se le da al recurso forestal en cada grupo debido a que podría estar afectando el nivel de deforestación en la región. Los dos usos principales de madera son: cocinar y construir casas. En las comunidades Emberá, un 98.6% de la totalidad de las personas entrevistadas utilizan la madera para construir sus casas. En las comunidades campesinas el uso no es tan frecuente como en las comunidades Emberá, siendo utilizado este producto solo en un 45.6% de las casas. Sin embargo, la mayoría de las personas en ambos grupos utilizan la madera para cocinar (83.3% en viviendas Emberá y 72.1% en viviendas campesinas). Por otro lado se ve la comercialización de la madera en solo en las comunidades Emberá con un 2.8%. Es probable que estas actividades afecten significativamente los bosques. Un 19.1% de las viviendas en las comunidades campesinas no utilizan madera para ningún fin en particular. No hay ningún indígena que afirma no usar madera (Figura 12a).

4.2.4 (a) Comparación entre comunidades en cada área

Se observan diferencias entre las comunidades de la misma área. Hay un gran contraste entre Frijolito donde 90.9% de las viviendas ha usado madera para construir su casa, y no así Guayabalito donde solo el 10% de las viviendas han utilizado madera. No hay tantas diferencias para los otros usos de madera, donde los porcentajes para cada comunidad campesina varían entre 60% en Guayabalito y 81.8% en Frijolito por el uso de madera para cocinar. No existe mucha variación en las comunidades Emberá, donde casi todas las viviendas utilizan madera para construir sus casas, con porcentajes entre 97.2 en Mogue y 100% en las demás comunidades. Con la excepción de La India, donde solo el 44.4% de la gente usa madera para cocinar, todas las comunidades usan mucha madera para cocinar con porcentajes de 71.4% en Llano Bonito, 80% en

Aldea Emberá y La Marea, y 97.2% en Mogue. Solamente en las comunidades de La Marea y Aldea Emberá el 10% de las personas entrevistadas indican vender madera (Figuras 12b y 12c).

4.3 La familiarización y actitudes de las comunidades campesinas con respeto a instituciones y sus proyectos comunitarios

Para evaluar el nivel de conocimiento y satisfacción de las comunidades con respeto a las instituciones que están realizando proyectos locales, analizamos los porcentajes. La mayoría de los campesinos están conscientes del trabajo que realizan distintas instituciones en sus comunidades. Para las instituciones gubernamentales como el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Ministerio de Salud (MINSA) y Ministerio de Educación (MEDUC), los porcentajes de conocimiento de los moradores de las comunidades encuestadas de mayor a menor conocidas es el siguiente: 89.6%, 83.6%, 80.6%, y 77.6%, respectivamente para cada institución. Además, un buen porcentaje piensan que el trabajo de ellas es importante, con resultados de 72.5%, 80.0%, 72.0% y 76.1% respectivamente para cada institución. Había menos conocimiento en cuanto a las instituciones no gubernamentales. Para Fondo Peregrino, Fondo de Inversión Social, y Grupo Turismo los porcentajes de conocimiento son 41.0%, 54.2%, 74.6% respectivamente. Los porcentajes de satisfacción obtenidos son 100%, 80.8% y 77.5% respectivamente (Cuadro 19). Fondo de Inversión Social (FIS) era descrito como una institución de desarrollo comunitario que desarrolla proyectos relacionados con la construcción de casas. El Grupo Turismo es una iniciativa local en Santa Rosa que principalmente quiere iniciar y desarrollo un proyecto de ecoturismo. El 55.2% de los entrevistados dijeron que hay una institución que esta más

cerca y mejor integrada con la comunidad. Una grande parte (54.5%) de los entrevistados indicaron que el MIDA tiene la mejor relación.

Entre las comunidades campesinos, el conocimiento para las instituciones difería mucho. En el orden de Aguas Claras, Frijolito, Santa Rosa, y Guayabalito, los porcentajes de conocimiento para ANAM y los porcentajes de satisfacción (en paréntesis) son 88.9% (25.0%), 72.7% (85.2), 85.2% (100.0%), y 85.0% (62.5%). Para Ministerio de Salud, los porcentajes de conocimiento y satisfacción son 66.7% (25.0%), 72.7% (100.0%), 77.8% (95.2%), y 95.0% (50.0%). Para Ministerio de Educación, los resultados respectivos son 55.6%(0.0%), 81.8%(100.0%), 77.8% (95.2%), y 85.0% (43.8%). Para MIDA, los resultados respectivos son 100.0% (33.3%), 90.9% (100.0), 92.6% (88.0%), y 80.0% (40.0%) (Cuadro 20).

Para las instituciones no gubernamentales, Fondo Peregrino, FIS, y Grupo Turismo, los resultados difieren también entre las comunidades. Para Fondo Peregrino, el porcentaje de conocimiento y nivel de satisfacción, son 40% (100%), 88.9 (100.0%), 41.0% (100%), y 20% (100%) (Cuadro 150). Aunque, la proporción de los campesinos que conocen al Fondo Peregrino-Panamá es baja, el 100% están satisfechos con las cualidades de sus proyectos. Para FIS, los resultados son 40%, 77.8% (50.0%) y 42.1% (57.1%). Para Grupo Turismo, los resultados son 20%, 0%, 96.1% (95.4%), y 94.7 (55.6%) (Cuadro 20). El nivel de satisfacción no fue indicado por los entrevistadores en Aguas Claras que conocen a FIS y Grupos Turismo. En Darién, el nivel de conocimiento con las actividades del Fondo Peregrino-Panamá estaba muy alto en comparación con el conocimiento en las comunidades de la Cuenca del Canal. El 78.4% de la población que estaba enterada de los objetivos y actividades de Fondo-Peregrino y 17.3% no sabía (Figura 13).

De los que conocen al Águila Arpía, hay solamente 34.3% que la conocen a través de Fondo Peregrino. Los otros lo han visto en vivo, en su mayoría en el Zoológico Summit (25.4%), otros la han visto en televisión o escuchado algo por radio (22.4%), o lo conocen a través de otras personas (14.9%) (Figura 14). En la Cuenca del Canal un gran porcentaje de las personas indicaron no conocer al Fondo Peregrino. Solo el 19.1% de los entrevistados sabían que Fondo Peregrino es una ONG y 38.2% que sabían que trabaja con aves rapaces. Un 48.5% de la gente ha visto un Águila Arpía en vivo y 67.6% sabía que el ave es de color negro y blanco (Cuadro 21).

El nivel de conocimiento para Fondo Peregrino y el Águila Arpía difiere entre las comunidades campesinas. Para Aguas Claras, Frijolito, Santa Rosa, y Guayabalito, el porcentaje que saben que Fondo Peregrino es una ONG es de 0.0%, 36.4%, 18.5%, y 20.0% respectivamente para cada comunidad antes mencionada (Cuadro 21). Generalmente, hay muy pocos en todas las comunidades que saben que tipo de organización es el Fondo Peregrino. El porcentaje de los que saben que el Fondo Peregrino trabaja con aves rapaces es de 20.0%, 72.7%, 40.7%, y 25.0% respectivamente para cada comunidad (Cuadro 21). El porcentaje de los que han visto en vivo al Águila Arpía es de 40.0%, 60.0%, 51.9%, y 42.1% (Cuadro 21). El porcentaje que saben que el Águila Arpía es de color negro y blanco es 50.0%, 81.8%, 74.1%, y 60.0% (Cuadro 21).

En Darién, el conocimiento sobre el Águila Arpía era alto; 79.8% de la entrevistados conocen generalidades de esta águila, y 70.2% podían identificar al Águila Arpía. Además, un 69% podían identificar otros aves rapaces, y 58.4% conocían las amenazas de los Águilas Arpías. En general, 83.3% de la gente tenía una aptitud positiva hacia la naturaleza (Figura 13). Hay un 86.8% de la gente que se sentiría bien al tener Águilas Arpías cerca de sus comunidades. Su razón principal para sentirse bien es que el Águila Arpía es el Ave Nacional. Otras razones mencionadas con mucha

frecuencia eran que los niños y generaciones próximos deberían poder conocerlo y también que el Águila Arpía es bonito. Había un porcentaje que aunque habían dicho que se sentirían bien, también dieron términos condicionales de que se sentirían bien siempre y cuando el Arpía no le causase ningún daño. Además, había también 4.4% de la gente que se sentiría mal, 1.5% que tendría miedo y 1.5% que no le interesa la pregunta (figura 15). Los que son contra la reintegración del Arpía cerca de sus comunidades se sienten así porque no lo conocen o creen que es peligroso y podría cazar los animales domésticos y los niños. Una persona también tenía miedo de que la gente lo cazara.

En las comunidades de la Cuenca del Canal, las actividades de conservación del Águila Arpía son importantes para 88% de los individuos, y sus tres razones principales son: es el Ave Nacional, los niños tienen el derecho de conocerlo, y se debe protegerlo porque es en peligro de extinción. Un 6% de los campesinos creían que conservar el Águila Arpía no es importante (figura 16) con los siguientes comentarios: lo matarían si lo vieran, es un ave malo y peligroso, y no se importa algo que no conocen. Un 6% de la gente no conocían el Águila Arpía. En Darién, 87.6% de la gente cree que es importante conservarlo contra 7.4% que piensa que no es importante y 5% que no sabía (Figura 13).

4.4 Las Empresas industriales

Las empresas más mencionadas por las comunidades son Grava S.A., Shajani, Oro-Construcción, Cemento Panamá, Techolit, y Nordic. Según los entrevistadores, las actividades de Grava S.A., Cemento Panamá, Shajani, y Techolit están relacionadas con la extracción de piedras del Río Chagres para hacer cemento. Oro-Construcción es una compañía de construcción. Nordic es una compañía de reforestación, que reforesta con árboles de Tecas en la Cuenca del Canal. A

continuación damos información publicada de Techolit, Grava S.A., y Cemento Panamá, (empresas más mencionados por la gente de Santa Rosa y Guayabalito).

- La empresa Cemento Panamá, S.A. se fundó el 25 de junio de 1943, con el fin de instalar una fábrica de cemento. Luego de tres expansiones (1962, 1972, y 1996) y una posterior reestructuración de sus operaciones productivas, en agosto del 2001, la empresa se convertía en la Estación de Molienda. La fábrica posee actualmente una capacidad efectiva de producción de 789, 000 toneladas métricas de cemento por año.
- En 1974, nace Grava, S.A. para suplirse de piedra y arena de buena calidad, y seguir produciendo concreto, ya que en Panamá era difícil conseguir estos insumos. Para 1975, la empresa consiguió una concesión que le permitió explotar cascajo de río, en el Río Chagres, y es allí donde se instala por primera vez Grava, S.A.
- Techolit, S.A. es una empresa panameña dedicada a la fabricación de láminas de fibrocemento para techos, paredes, cielo rasos y otras aplicaciones menores (FaxNews 2000) En 1961, se dio inicio con la fabricación de productos de fibrocemento en Panamá, atendiendo el mercado nacional. Al principio de la década de 1990, se inició las exportaciones a Centroamérica, específicamente a Costa Rica, Nicaragua y El Salvador, culminando años más tarde con el resto de los países.

Estas empresas se localizan cerca de las comunidades de Santa Rosa, Guayabalito. No hay ningunas empresas cerca de Aguas Claras y Frijolito. En Santa Rosa y Guayabalito, la gente decían que la presencia de todas las empresas es ventajosa porque les dan empleo, aunque no hay

bastantes puestos para todos que buscan trabajo. Nordic es considerado una buena empresa porque reforesta en la región. La actividad de Cemento Panamá de llenar huecos de la carretera es apreciada para los miembros de Santa Rosa y Guayabalito que conocen esta empresa.

Al otro lado, nos comentaron que hay mucha degradación ambiental como resultado de las actividades industriales de estas empresas, con la excepción de Nordic, para cual no tenían ninguna queja. Ejemplos de los impactos negativos causado por Grava.Sa, Cemento Panamá, Shajani, y Techolit son la destrucción del Río Chagres, causado por la excavación de piedras del río y la conjunción de sus dos partes en uno. Además, la contaminación del aire, los disturbios a los animales silvestres, contaminación auditiva, las inundaciones más frecuentes y poderosas, y la erosión entre otros. La gente decía que había mucha deforestación causado por la extracción del suelo que antes existía entre los dos partes del Río Chagres. Ya hay solo un río, y una mujer en Santa Rosa nos contó que este cambio el flujo original del río, pudiendo haber causado las inundaciones ocurridas en el pasado. También, los miembros de Santa Rosa se quejaban mucho de la contaminación auditiva, ya que ahora mismo la extracción esta pasando en la parte del Río Chagres que es al lado de Santa Rosa. La gente de Guayabalito y Santa Rosa decían que ahora que el agua se puso sucia por las actividades de las empresas, no se puede bañar y pescar en el río como antes.

En Frijolito, una punta de información notable es que hay una plantación de árboles de tecas que es poseído por alguien que no vive en la comunidad pero es conocido por la gente de Frijolito. Nos contaron que ya nadie trabaja para él, ya que los árboles han crecido al punto que no necesitan ser limpiados con regularidad. Decían que el dueño de la plantación tiene la intención de vender la teca a alguna compañía de India.

6. Limitaciones

La principal limitación en este proyecto fue la dificultad en ganar la confianza de los miembros de la comunidad. No podíamos quedarnos en las comunidades campesinas durante períodos extensos, así que no podíamos interactuar con la gente antes de empezar con las entrevistas. Entonces, no estamos seguras si hemos conseguido información verdadera. Es posible que alguno entrevistados estuvieran escondiendo información temiendo de su seguridad, especialmente el aspecto relacionado con la cacería. Aunque habíamos evaluado la validez de repuestas después de cada entrevista, todavía es posible que alguna información fuera retenida y que pudiera alterar los resultados. Además, en algunas partes de la entrevista donde las opciones de respuesta constituyen de "Sí" y "No", no había un "Neutral" para acomodar para los entrevistados que no tenían una opinión o respuesta para la pregunta, en vez de contestar una opción que no realmente reflejaba correctamente a sus sentimiento sobre el sujeto.

Además, en la evaluación del impacto humano en el Parque Nacional Soberanía, sugerimos que se realicen más entrevistas en otras comunidades en la periferia del parque, porque como es mostrado en los resultados, las condiciones locales varían mucho de una comunidad a otra, y así sus demandas sobre el ambiente también cambian. Hay que enfocar más esfuerzos en la evaluación sobre la situación en estas comunidades, especialmente si la información es útil y relacionada con la tolerancia del Águila Arpía. Esencialmente, para apreciar completamente el nivel e intensidad de los efectos antropogénicos sobre el Parque Nacional Soberanía, una investigación completa de todas las comunidades que podrían estar teniendo un impacto sería buena para el bienestar del medio ambiente y la biodiversidad.

7. Conclusión

El acoplamiento entre los seres humanos y su ambiente es inextricable. En cualquier esfuerzo de conservación del ambiente, es esencial determinar la influencia de los seres humanos en causar daño al bosque, la riqueza de sus recursos naturales y a la vida silvestre. En este caso hemos explicado todos los impactos humanos causados por las poblaciones campesinas e indígenas sobre su ambiente circundante. Sin embargo, en términos de la tolerancia del Águila Arpía en el Parque Nacional Soberanía, los resultados en cuanto a las acciones antropogénicas en este estudio no muestran nuevos resultados, en que las comunidades campesinas en la Cuenca del Canal ponen poca presión al ambiente en comparación con los Emberá en el Darién donde hay la población natural del Águila Arpía.

Por lo general, los resultados sugieren que la influencia del Emberá a su ambiente está mayor que la influencia de los campesinos, y dependen más a los recursos de la tierra y la vida silvestre para su supervivencia. Una de las diferencias más importantes entre estas poblaciones según nuestros resultados es en el nivel de la caza. Esta actividad es más prominente entre la población indígena y es un gran amenaza para las poblaciones naturales de la Águila Arpía debido a los disturbios que causa a la dinámica de la cadena de alimento. Aparte de su uso tradicional de la tierra y fauna, hay otras fuerzas importantes, como la fuente ingreso del empleo salariado que podría ayudar a reducir la necesidad de la cacería para la subsistencia y/o el comercio.

Allí son algunas semejanzas, sin embargo, entre estos dos grupos culturales distintos. Ambos dependen de la agricultura y de la extracción de madera en sus actividades diarias para la subsistencia. Sin embargo, debido la opción de trabajo salariado, la población del campesino ha disminuido su dependencia sobre la tierra en relación con las comunidades Emberá, reduciendo su presión sobre el bosque. Así en términos del uso general de la tierra y de la fauna, las comunidades

campesinas han podido reducir su impacto en estos recursos, debido en parte al desarrollo histórico y extensión de la economía comercial en la región del canal, que genera posibilidades de empleo.

Aunque esta tendencia general se observa entre estas dos poblaciones distintas, el impacto de las comunidades campesinas de la Cuenca del Canal como parte de la población nacional es probablemente mayor. En primer lugar, las compañías que están proveyendo el empleo explotan intensivamente a los recursos naturales, provocando impactos ambientales muy negativos. Además, la densidad de la población en la Cuenca del Canal es exponencialmente más grande que la población en la región de Darién, entonces la presencia humana tan alta en la Cuenca del Canal causa un daño al ambiente intrínsecamente mayor.

Ambos las poblaciones podrían beneficiarse de un aumento en los niveles de la educación. Para aumentar el conocimiento y entendimiento sobre la importancia de la conservación ambiental, los niveles básicos de la educación son necesarios. Además, más educación provocaría un aumento en la capacidad de la gente de aprovecharse de posibilidades de empleos. Así pudieran aumentar sus ingresos y reducir su dependencia sobre la fauna y del ecosistema forestal. Sin embargo, para aprovecharse de actividades económicas tienen que crearse, que es particularmente importante entre la población Emberá por la gran falta de alternativas económicas. Así, la diversificación económica debe ser animada y apoyada en las dos regiones estudiadas, para reducir su dependencia en los recursos naturales y entonces ayudar en la protección de las poblaciones naturales de la Águila Arpía. Además, el crecimiento de oportunidades económicas permitiría mantener sus aplicaciones y actividades tradicionales, pero con la flexibilidad y capacidad de reducir su alta presión al ambiente actualmente causando mucho daño a la naturaleza y amenazando la población natural de la Águila Arpía.

Esta interconexión de los seres humanos y de su ambiente es inherente, donde la salud de la una depende en el bienestar de la otra. Como tal, los factores humanos y sus influencias deben nunca estar olvidados en la realización de cualquier actividad relacionada a la conservación. Aunque, todavía hay una gran necesidad de información con respeto al Águila Arpía y su tolerancia a la presencia y acción humana, particularmente para tratar de liberar esta especie puesta en peligro. La conservación de una especie requiere la cooperación en todos los niveles de interacción humana: local, nacional e internacional. Pero este proceso necesita empezar con la buena relación entre Fondo Peregrino y las comunidades locales de Panamá, porque los esfuerzos conjuntos de ellas permitieron un valor verdadero a este artículo. Es en esta tipo de iniciativa al nivel comunitario donde vemos el valor real de las investigaciones presentadas en este artículo, en que provee un base para alcanzar nuevas metas y estrategias para el futuro, tal vez provocando el restablecimiento y mantenimiento del Águila Arpía, el Ave Nacional de Panamá verdaderamente increíble.

8. Lista de referencias

1. Alcorn, J.B. 1989. "Process as Resource: The Traditional Agricultural Ideology of Bora and Huastec Resource Management and its Implications for Research". *Advances in Economic Botany* 7:63 – 77.
2. Alcorn, J. B. and Toledo, V. 1995. In: *Barriers and Bridges to the Renewal of Ecosystems and Institutions*. Gunderson et al. (Eds.) Columbia University Press. New York.
3. Alvarez – Cordero, E. 1996. "Biology and Conservation of the Harpy Eagle in Venezuela and Panama". University of Florida.
4. Alvarez, E. et al. 1996. "Diurnal raptors in the fragmented rain forest of the Sierra Imataca, Venezuela". In: *Raptors in Human Landscapes*. Academic Press, 263-273.
5. Anderson, A. et. al. 1990 "Tolerant Forest Management." En: *Alternatives to Deforestation*. A. Anderson (Ed.) Columbia University Press. New York.

6. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Biodiversidad de Panama, Información de Biodiversidad de Panama, Parque Nacional Soberania, <http://www.anam.gob.pa/Biodiversidad/Cuadros%20de%20Parques/hoja%20parque%20soberania.htm> tenido acceso el 15 de Abril. 2005
7. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), RESOLUCION No. AG-0034-2004 (De 30 de enero de 2004), POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL SOBERANIA, p.24-38 http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2004/2004_534_0012.PDF tenido acceso el 15 de Abril 2005.
8. Autoridad Nacional del Ambiente. Ley 41 de 1 de julio 1998.
9. Autoridad Nacional del Ambiente ANAM www.anam.gob.pa/pdf/SINAP%20marzo%201-2005.pdf tenido acceso el 18 de Abril 2005.
10. Autoridad Nacional del Ambiente ANAM 2004 www.anam.gob.pa this is the one with the changes
11. Autoridad Nacional del Ambiente ANAM (2000). Parque Nacional Soberania, Informe Socioeconomico Colegio de Biología de Panama, COBIOPA. 2000..
12. Berkes, F., C. Folke y M. Gadgil. 1993. Traditional Ecological Knowledge, Biodiversity Resilience and Sustainability", Beijer Discussion Paper Series No 31.
13. Bisbal, E. 1988. "Impacto humano sobre los habitat de Venezuela". *Interciencia*. 13:226-232.
14. Boon, E. y Hens, L. 2003. "Causes of Biodiversity Loss: a Human Ecological Analysis". *OFuturo dos Recursos*. #1.
15. Bugnicourt, J. 1987. "Culture(s) and Environment(s)," en Conservation with Equity: Strategies for Sustainable Development (P. Jacobs & D.A. Munro, eds) (Ottawa: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1987) pp. 95-104.
16. Cámara-Cabrales, L. 1999. Small Farmer Migration and the Agroforestry Alternative in the Panama Canal Watershed. *Journal of Sustainable Forestry* (Food Product Press, an imprint of the Hawthorn Press, Inc.) Vol 8. No. 3-4. pp.11-22.
17. Cobos Moran, J. A. 1992 "Los recursos naturales removables de Panama". INRENARE. Panama.
18. Collins, J. 2005. Small holder Settlement of Tropical South America: The Social Causes of Ecological Destruction as in Social Change in Panama, p.37-44.
19. Controlaría General de la Republica de Panama, 2004. "Panama en Cifras 1999-2003".
20. Cox, R. 1999. "Civil society at the turn of the millennium: prospects for an alternative world order". *Review of International Studies*, 25 (1999) 8.

21. Direccion de Estadistica y Censo. 2004. Panama en Cifras Anos 1999-2003. Panama.
22. De Janvry, A. and Garcia, R.. 1992. Rural Poverty and Environmental Degradation in Latin America. IFAD Staff Working Paper 1, IFAD. Rome.
23. Eitniewski, J.C., 1987. "Status Report: The Harpy Eagle". *The Eagle*. 10:2, 30-32. Natl. Wildl. Fed., Washington D. C. 271 p.
24. Eitniewski, J.C., 1988. "Regional Reports-Latin America". *The Eagle*. 11:19-20. Natl. Wildl. Fed., Washington D. C.
25. Elton, Charlotte. 2005. "Sustainable Development and the Integration of the Canal Area to the Rest of the Nation". McGill University Social Change in Panama Course Pack. Compiled by Prof. Uli Locher.. pp 167-173.
26. Fillion, F. L. 1987. "Encuestas humanas en Gestion de Vida Silvestre". En Manual de Tecnicas de Gestion de Vida Silvestre. Rodriguez Tarres, R (Ed.). Wildlife Society, Inc. USA.
27. Fondo Peregrino-Panama. 2004. "El Aguila Arpia: Emblema para la Conservacion". Programa de conservacion del Aguila Arpia.
28. Gorzula, S., y Medina-Cuervo, G. 1986. "La fauna silvestre de la cuenca del rio Carona y el impacto del hombre". *Interciencia*. 11:137-324.
29. Gujit, I. et al. 2001. "IUCN Resource Kit for Sustainability Assessment". The World Conservation Union; 2001, Switzerland. pp. 1-33.
30. Gwynne, J y Ridgely, R. 1989. "A Guide to the Birds of Panama: with Costa Rica, Nicaragua, and Honduras 2nd Ed". Princeton University Press. Copyright 1989 by Princeton University Press.
31. The Peregrine Fund. "Harpy Eagle Releases in Panama and Belice – (27 Mar 04)" de www.peregrinefund.org, tenido acceso 15 de Abril 2005.
32. Hanif, M. 1970. "The Harpy Eagle *Harpia harpyja* at the Georgetown Zoo". *International Zoo Yearbook*. 10:24-25.
33. Heckadon Moreno, S. 1984. "La colonización campesina de bosques tropicales en Panama". In pp.17-44. Heckadon Moreno, S. and McKay, A. (eds).
34. Heckadon Moreno, S. 1985. "La ganaderia extensiva y la deforestacion: Los costos de una alternativa de desarrollo". Heckadon y j. Espinosa eds., Agonia de la Naturaleza. IDIAP-STRI. Panama.
35. Heckadon Moreno, S. 1997. Spanish rule, Independence, and the modern colonization frontiers. In Coates, A. G. (ed.). Central America: A Natural and Cultural History. Yale University Press. Pp 277. New Haven. CT.

36. Herlihy, P., 2003, Participatory Research Mapping of Indigenous Lands in Darién, Panama, Human Organization, Vol. 62, No. 4, p. 315-331
<http://www.geog.ku.edu/web/docs/misc/HO62p315-331.pdf>
37. Illueca, J. 1985. "Demografía histórica y ecología del istmo de Panamá 1500-1945". Heckadon y J. Espinosa eds., *Agonia de la Naturaleza*. IDIAP-STRI. Panama.
38. Inigo et al, 1987. "Two recent records of neotropical eagles in southern Veracruz, Mexico". *Condor*. 89:671-672.
39. Instituto Panameno de Turismo (IPAT), Parque Nacional Soberanía, 2005,
<http://www.ipat.gob.pa/ecoturismo/pnso.html>
40. Jaramillo, C.F. and T. Kelly. 1998. Deforestation and Property Rights in Latin America. IDB. Washington D.C. Mimeo.
41. Jimenez, T. 1984. "Muerte cultural con anestesia". *América indígena*. Vol. XLIV, No. 1, enero-marzo.
42. Kaimowitz, d.1996. Livestock and Deforestation in Central America in the 1980's and 1990s: A Policy Perspective. CIFOR. Jakarta, Indonesia.
43. Lipton, M. "Ch. 26 Urban Bias and Inequality". *Why Poor People Stay Poor: A Study of Urban Bias in World Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press, Copyright 1976.
44. Madrigal, P. 1997. "La cuestión legal y territorial indígena en Panamá". Washington D.C. Mimeo.
45. Magdoff, F y van Es, H. 2000. "Building Soils for Better Crops 2nd Ed". Sustainable Agriculture Network. Copyright 2000. <http://www.sare.org/publications/bsbc/bsbc.pdf> tenido acceso 17 de Abril 2005.
46. Mickleburgh, S.P., A.M. Hutson, and P.Racey. 1992. Old world fruit bats. An action plan for their Conservation. World Conservation Union. Gland, Switzerland.
47. Mickleburgh, S.P., A.M. Hutson, and P.Racey 2002. A review of the global conservation status of bats. *Oryx* 36: 18-34.
48. Panamatours, Rainforest, Soberanía, 2005,
http://www.panamatours.com/Rainforest/soberania_esp.htm tenido acceso el 16 de Abril 2005.
49. Perafán, C., Nessim, H., 2001, Consulta comunitaria: El caso de Darién, Panamá, Unidad de Pueblos Indígenas y Desarrollo Comunitario,
<http://www.iadb.org/sds/doc/IND-107AS.PDF> tenido acceso el 14 de Abril 2005.

50. Quiggin, J. 1993. Common Property, Equality and Development. *World Development* 21:1123-1138.
51. Reid, F.A., 1997. "A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico". Oxford University Press. Copyright 1997 Oxford University Press, Inc.
52. Renn, O. Webler, T. Wiedemann, P. (eds.) Chapters 1-3, en Fairness and Competence in Citizen Participation (Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1995) pp. 1-15, 17-33, 35-77.
53. Roldan, R. 1997. "La Cuestion Legal y Territorial Indigena en el Peru, Brasil, Columbia, Nicaragua". IDB. Washington D. C. Mimeo.
54. Sai, F. T. 1984. "The population factor in Africa´s development dilemma. *Science*. N. Y., 226, 801-5.
55. Soto, B. et. al. 2000. "Perceptions of the Forestry and Wildlife policy by the local communities living in the Maputo Elephant Reserve, Mozambique". *Biodiversity and Conservation*. 10: 1723-1738, 2001.
56. The Peregrine Fund (2005). www.peregrinefund.org el 14 de abril, 2005
57. Thiollay, J. M. 1984. "Raptor community structure of a primary rain forest in French Guyana and the effect of human hunting pressure". *Raptor Research*. 18:117-122.
58. Thiollay, J. M. 1985. "The tropical rainforests raptors: State of knowledge, world situation and conservation strategy". P. 223-225 in I. Newton and R. D. Chancellor eds. Conservation Studies on Raptors. ICBP Technical Co
59. Thiollay, J. M. 1989a. "Area requirements for the conservation of rain forest raptors and game birds in French Guyana". *Conservation Biology*. 3:128-137.
60. Thiollay, J. M. 1989b. "Censusing of diurnal raptors in a primary rain forests: comparative methods and species detectability. *Journal of Raptor Research*. 23:72-84.
61. Todaro, Michel P. and Steven C. Smith (2005)
http://wps.aw.com/aw_todarosmit_econdevelp_8 tenido acceso el 19 de Abril 2005.
Copyright © 1995-2004, Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Addison Wesley.
62. Tresierra, J.C. 1997. Derechos de los pueblos indígenas sobre los recursos naturales del bosque tropical. Montreal. Mimeo.
63. Tribunal Centroamericano del Agua (TCA), Resumen Ejecutivo de Casos, Segunda Audiencia de Juzgamiento, 15-19 Marzo, 2004,
http://www.tragua.com/esp/contenidos/segunda_audiencia/resumenes_segunda_audiencia/caso_canal_de_panama.pdf

64. UNDP World Bank. 1995. *Guatemala: Land Natural Resource Management*. The World Bank. Washington D.C.
65. UNDP, 2005. Human Development in this Age of Globalization 1999 as in Social Change in Panama. P.185-204.
66. UNSD, 2005. "Millenium Indicators". de http://milleniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp acceded April 20th 2005.
67. Vision Darien, Ministerio de Economia y Finanzas, 2004, <http://www.mef.gob.pa/programadarien/Vision%20Darien/corregimineto%20nombres.htm> acceso el 14 de Abril 2005.
68. Wadley, et al. 1997. "Hunting Primates and Managing Forests".
69. www.incem.com/Inf_Afiliadas/grava.html tenido aceso 17 de Abril 2005.
70. Wright, J. S. 2000. Poachers Alter Mammal Abundance, Seed Dispersal, and Seed Predation in a Neotropical Forest. *Conservation Biology*. P. 227-239. vol 14, no. 1.
71. WRM Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales, Panamá, La Experiencia en Gestión Política de la APAQUISET en el Proceso de Demarcación de la Reserva Forestal Chepigana y en la Definición de una Propuesta Local de Comanejo, Silvia Chávez – CEDARENA: <http://www.wrm.org.uy/paises/Panama/articulo2.html>

9. Figuras

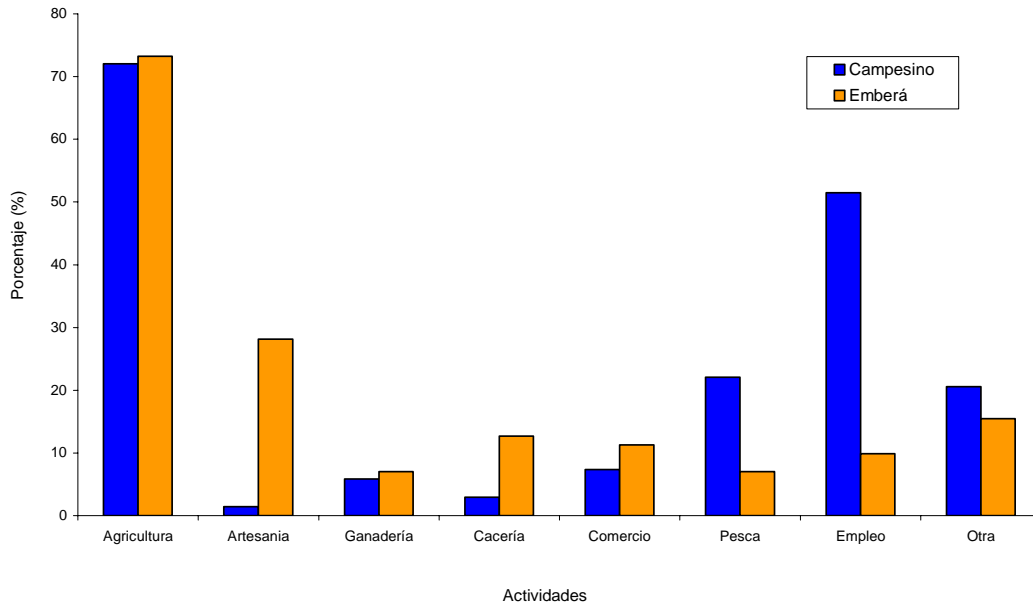


Figura 1a. Fuente de ingresos económicos principales en comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

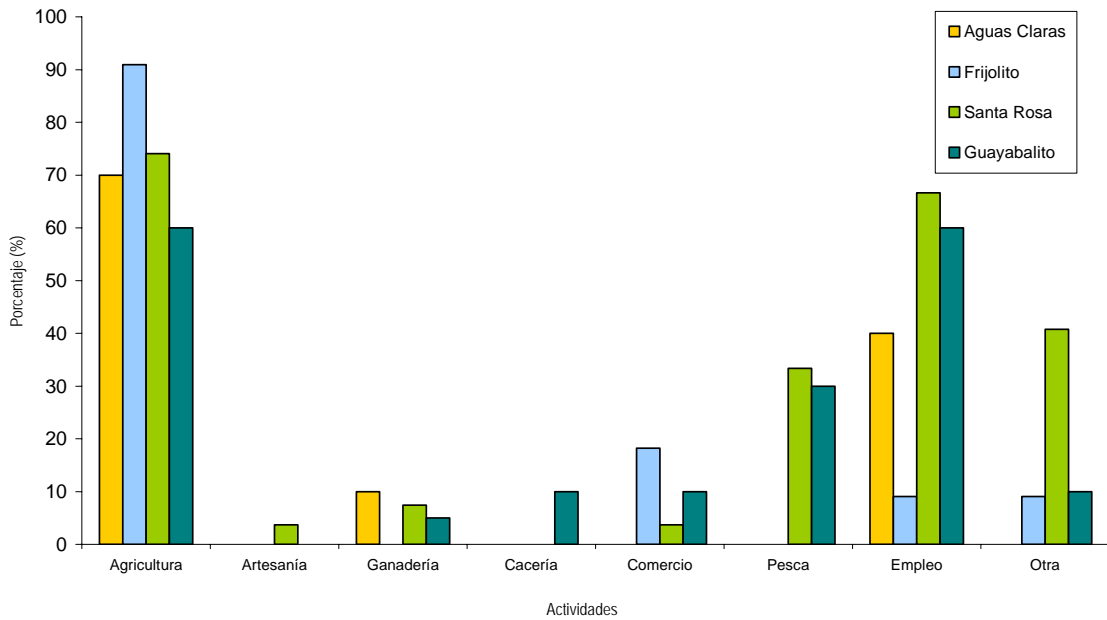


Figura 1b. Fuente de ingresos económicos en cuatro comunidades de la Cuenca del Canal, provincia de Colón

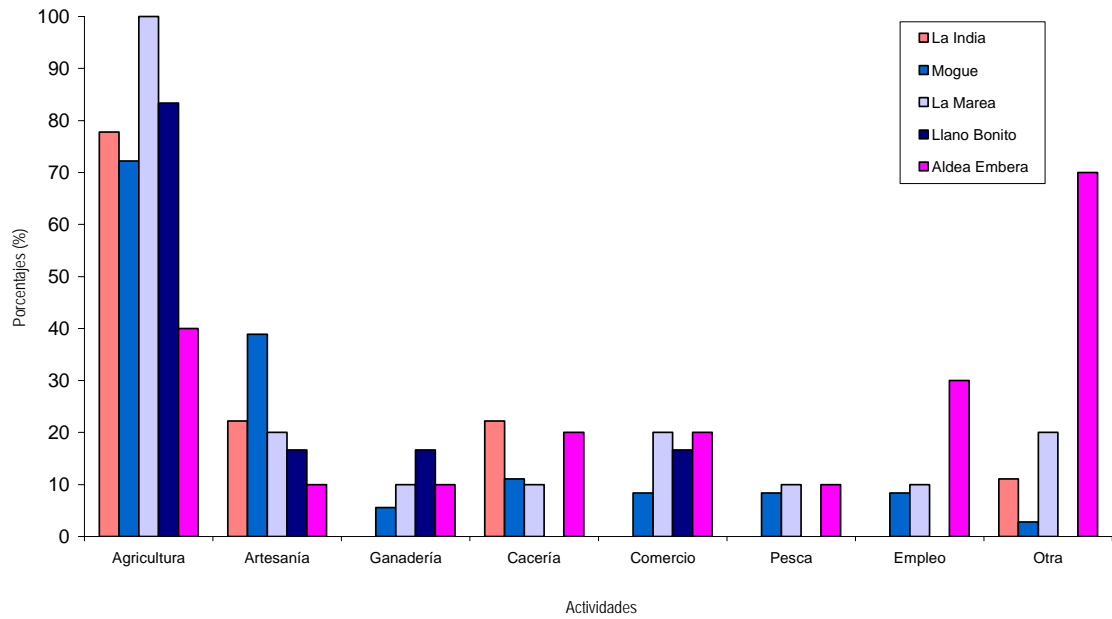


Figura 1c. Fuente de ingresos económicos en cinco comunidades Emberá, provincia de Darién

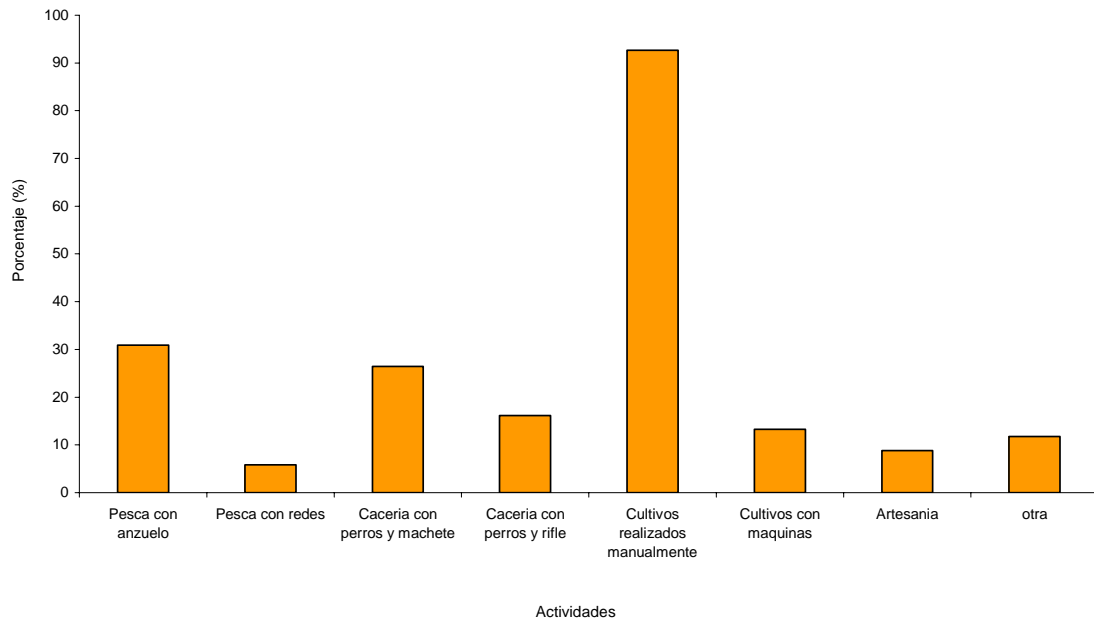


Figura 2. Actividades tradicionales desarrolladas por los ancestros en cuatro comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón

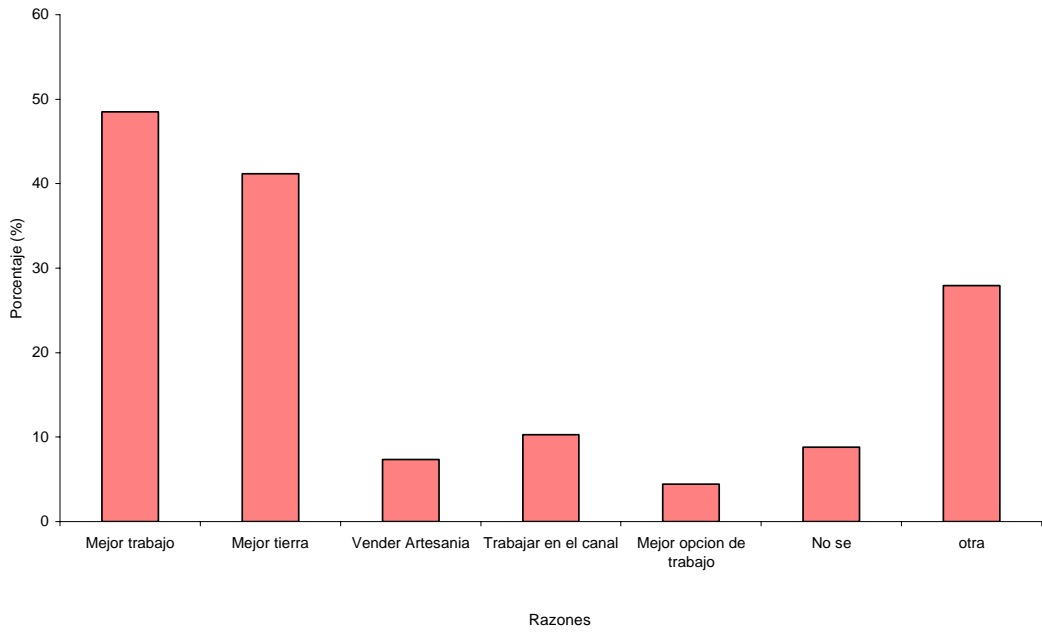


Figura 3. Razones que ocasionaron la inmigración de personas hacia la Cuenca del Canal en cuatro comunidades locales del área, provincia de Colón

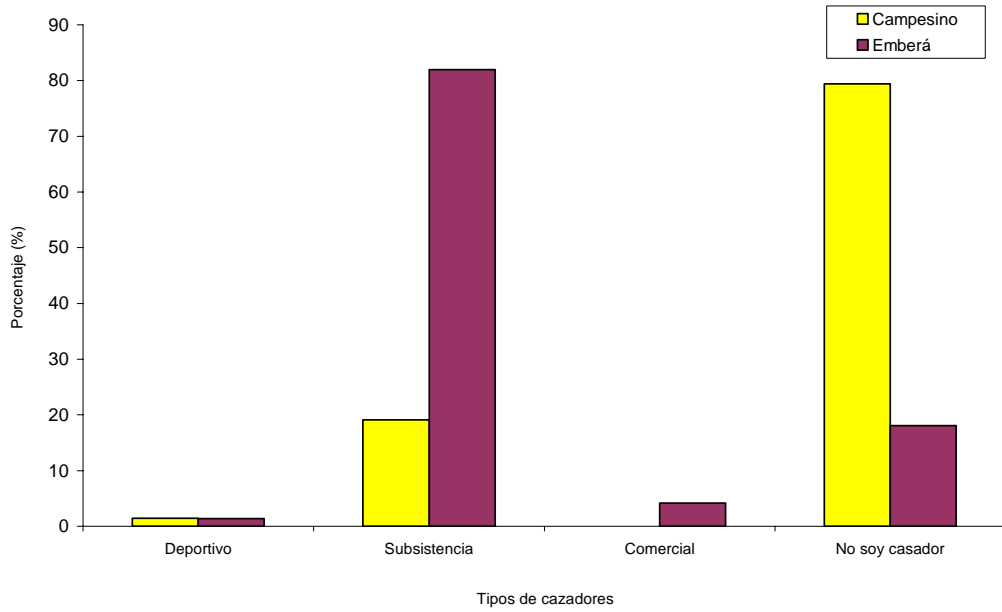


Figura 4. Tipos de cazadores en cuatro comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y en cinco comunidades Emberá, provincia de Darién

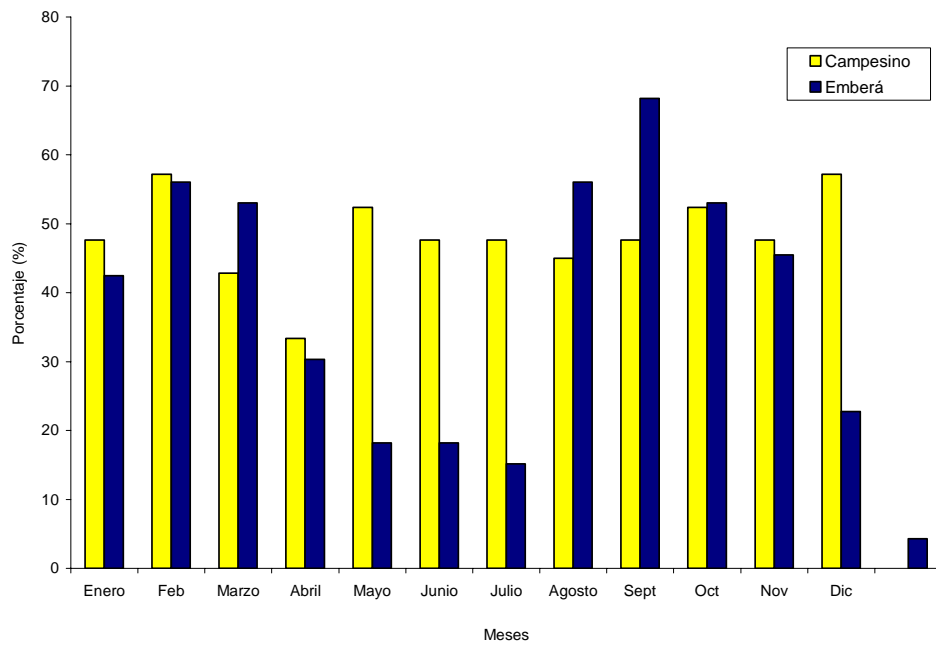


Figura 5. Mejores meses para salir de cacería según miembros de comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

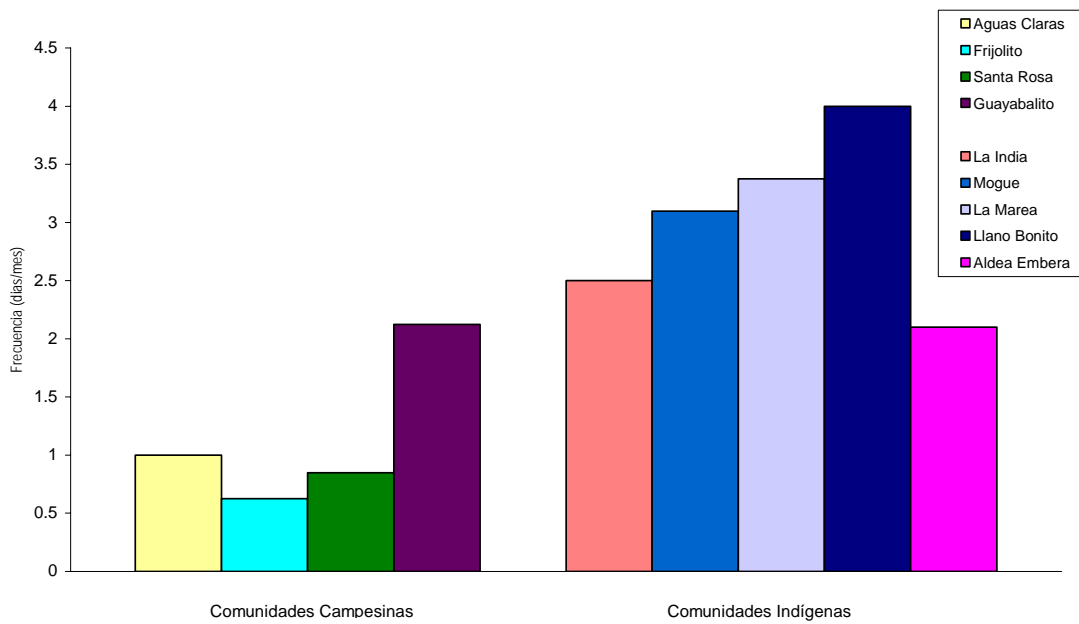


Figura 6. Frecuencia de excursiones de caza por mes en comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón y comunidades Emberá, provincia de Darién

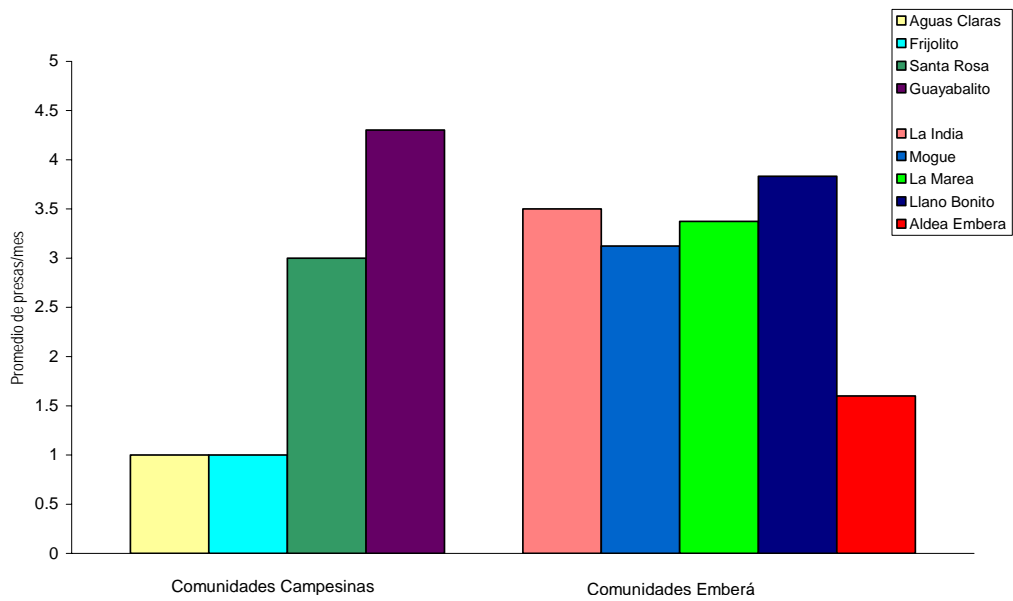


Figura 7. Cantidad máxima de presas cazadas por mes en comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

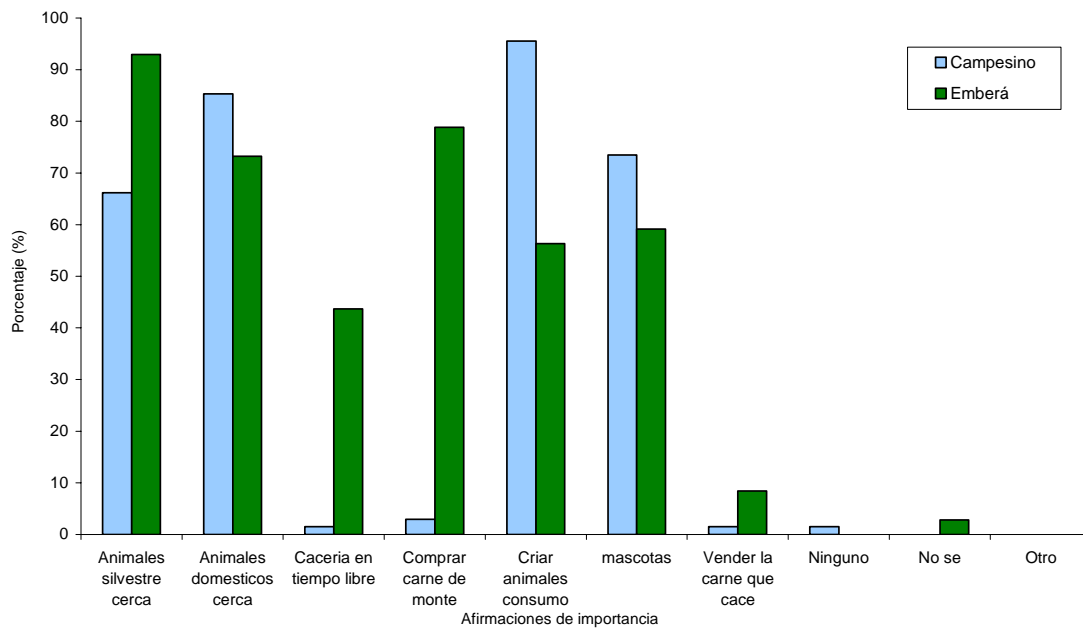


Figura 8. Premisas de importancia para miembros de comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

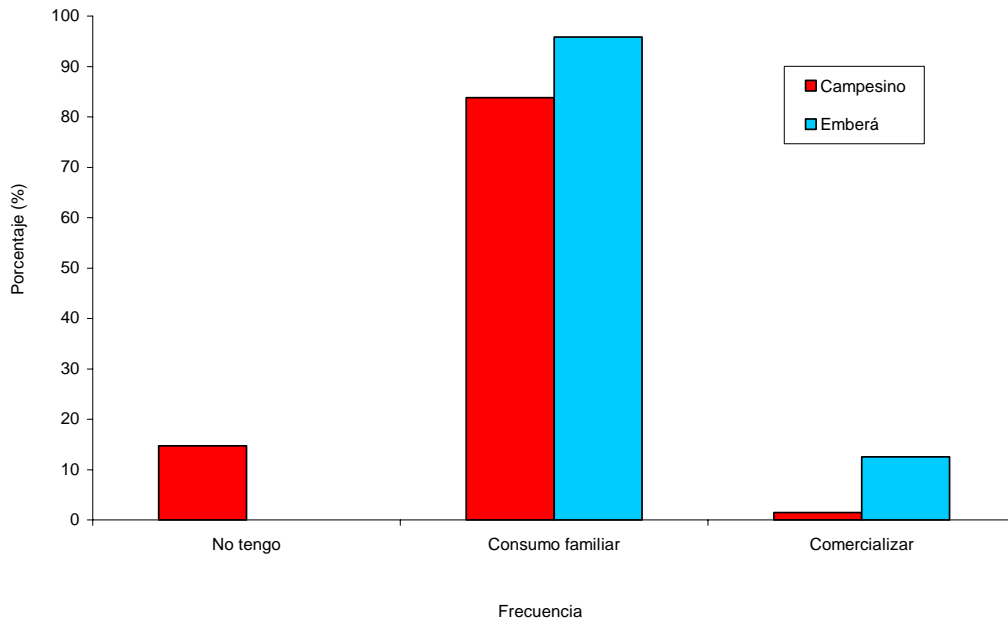


Figura 9. Usos de los cultivos en comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

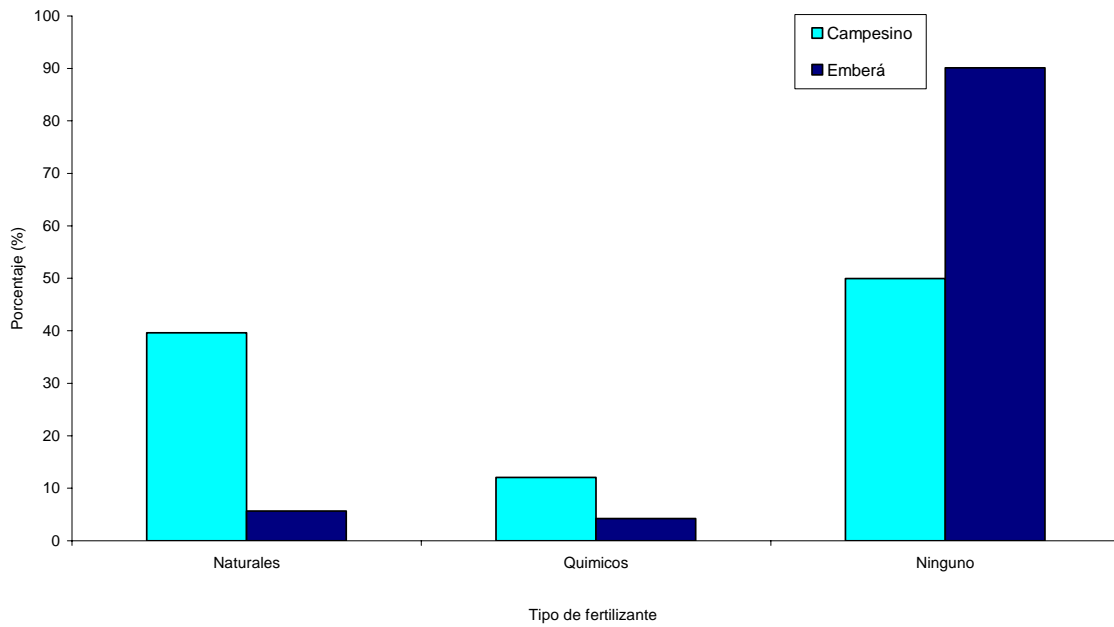


Figura 10. Tipo de fertilizantes usados en comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

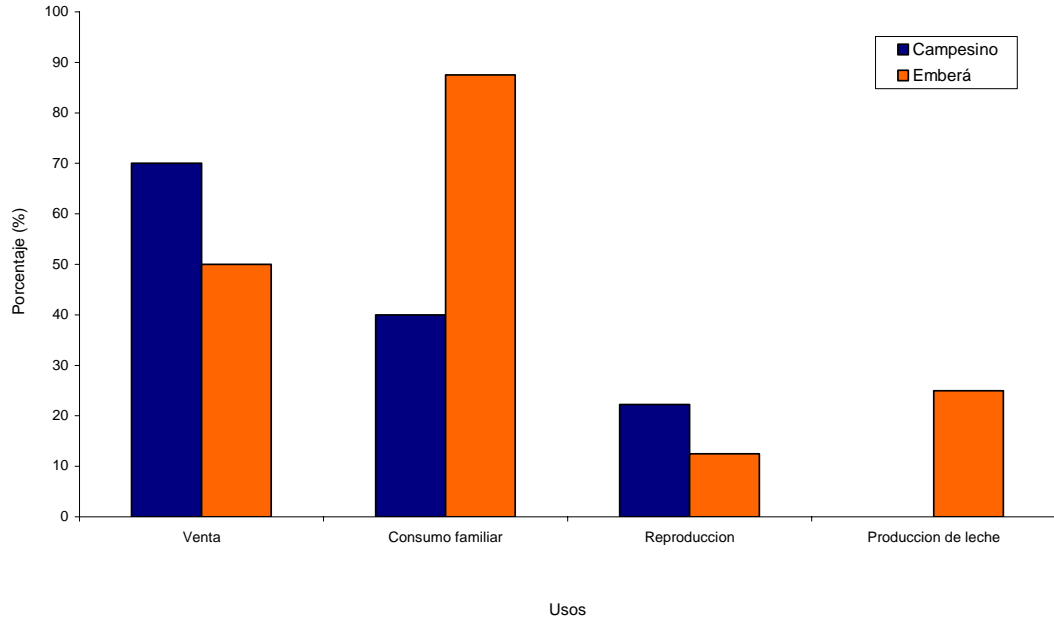


Figura 11. Usos del ganado en comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

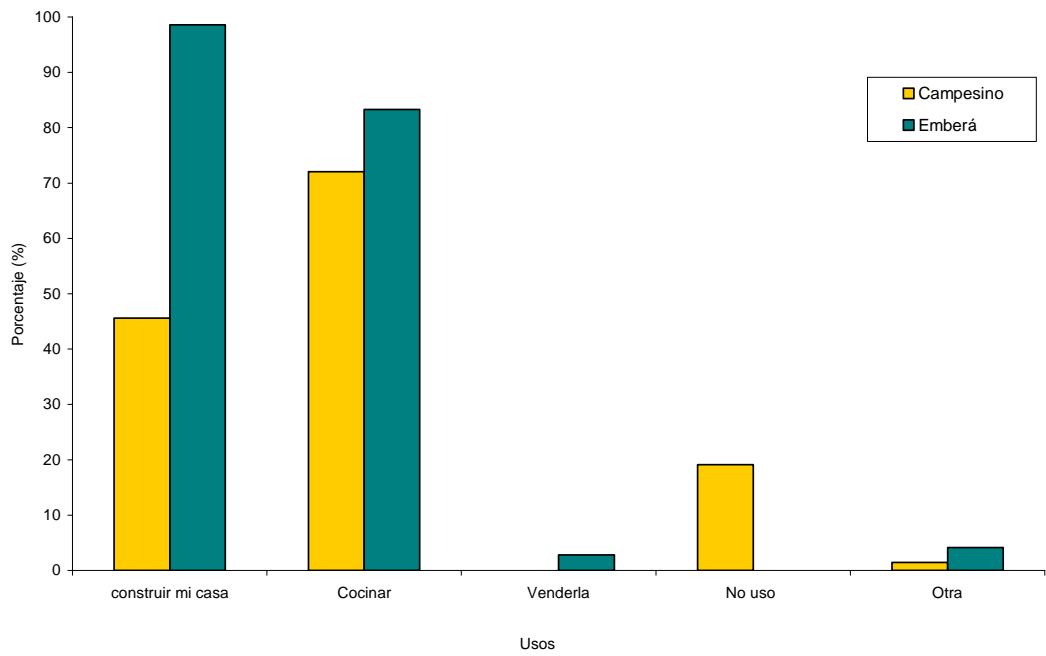


Figura 12a. Uso de madera en comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón, y comunidades Emberá, provincia de Darién

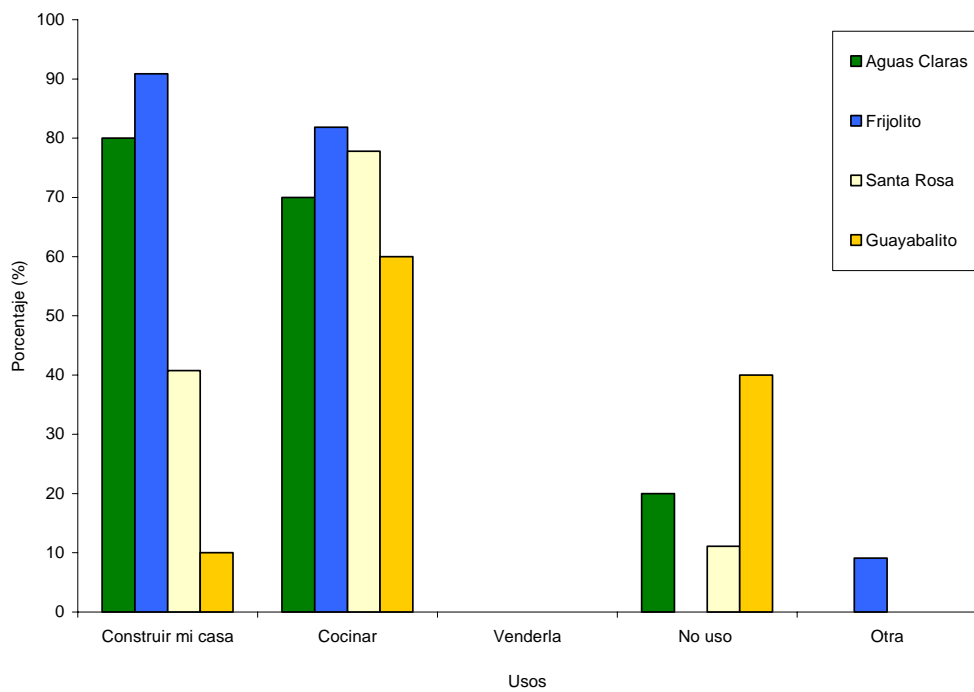


Figura 12b. Usos de la madera en cuatro comunidades campesinas de la Cuenca del Canal, provincia de Colón

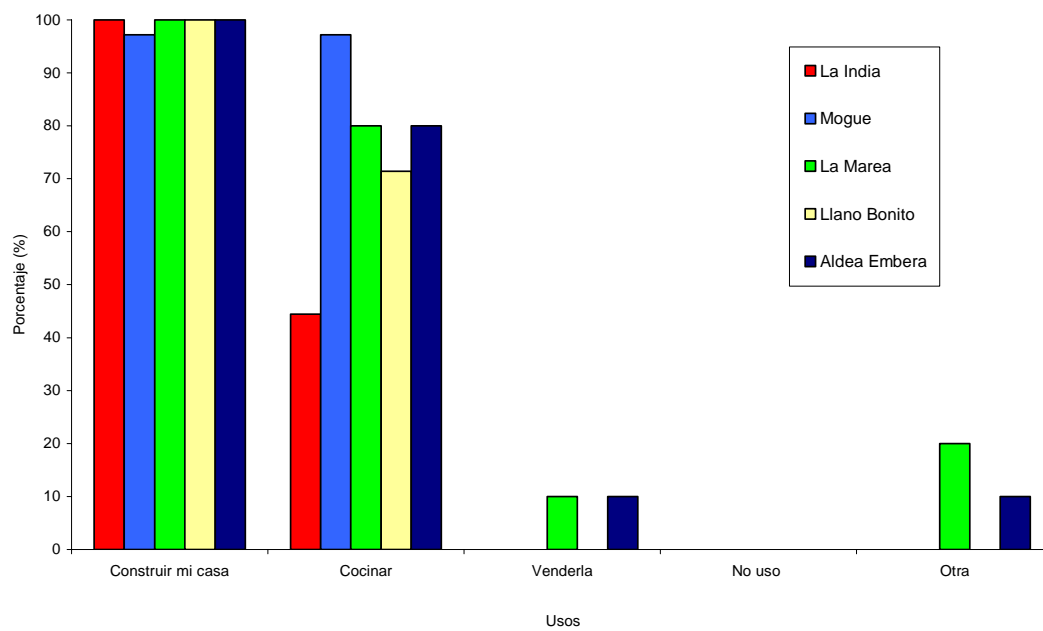


Figura 12c. Usos de la madera en cinco comunidades Emberá, provincia de Darién

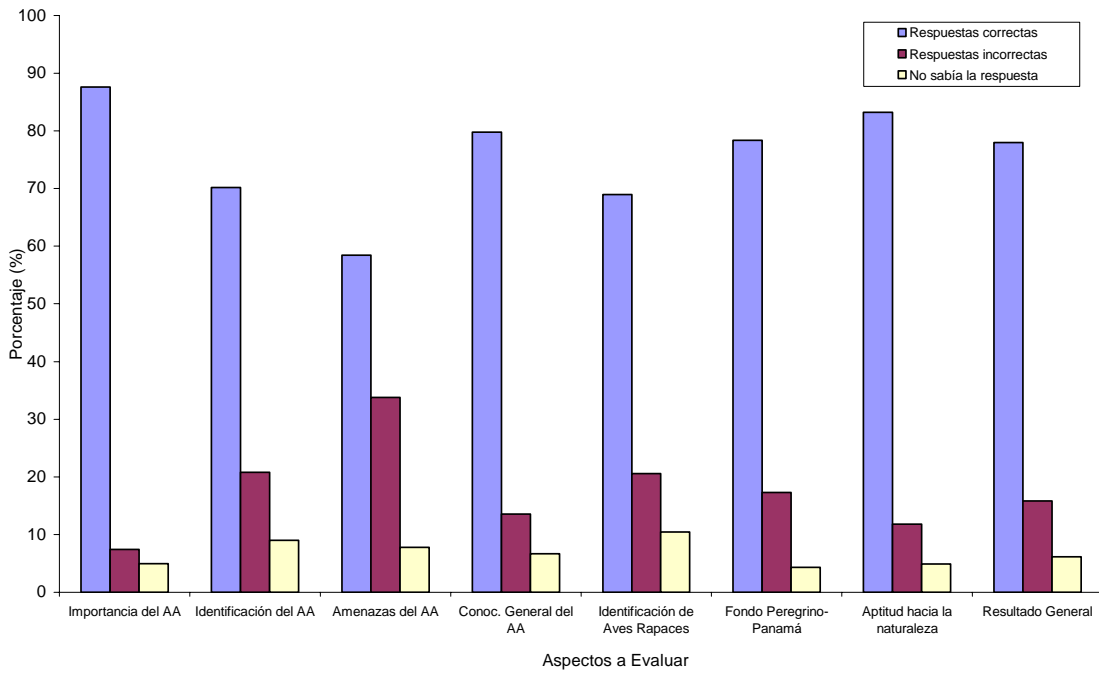


Figura 13. Evaluación del Programa de Conservación e Investigación del Águila Arpia en cinco comunidades Emberá, provincia de Darién

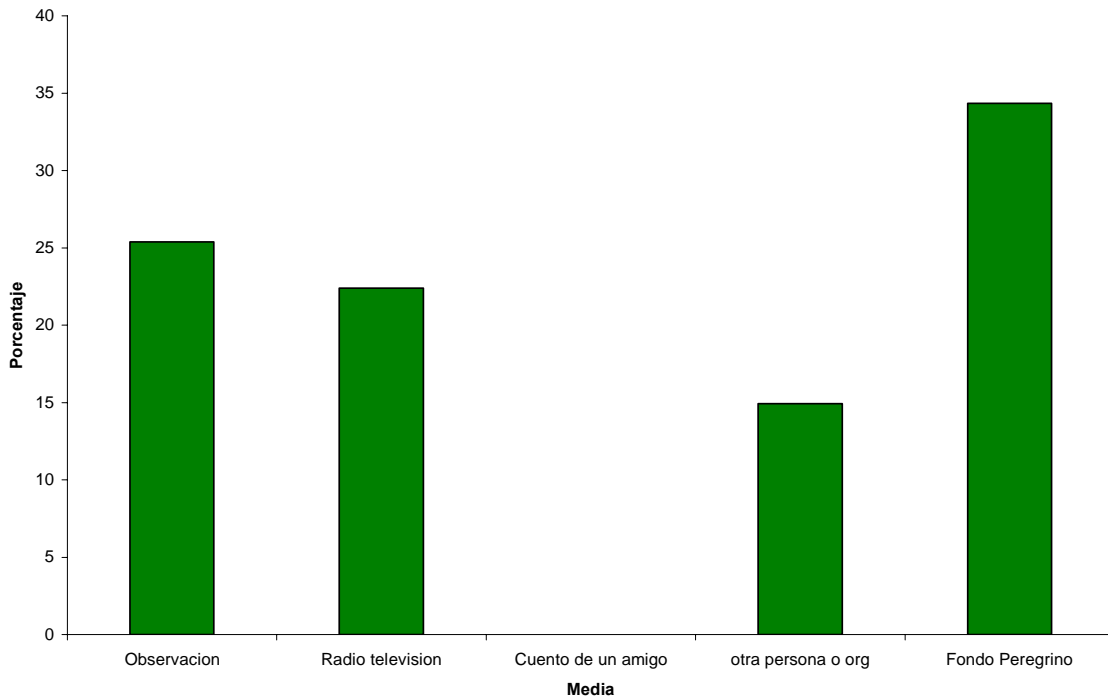


Fig. 14: Histograma de como la gente de la cuenca del canal conoce el Águila Arpia

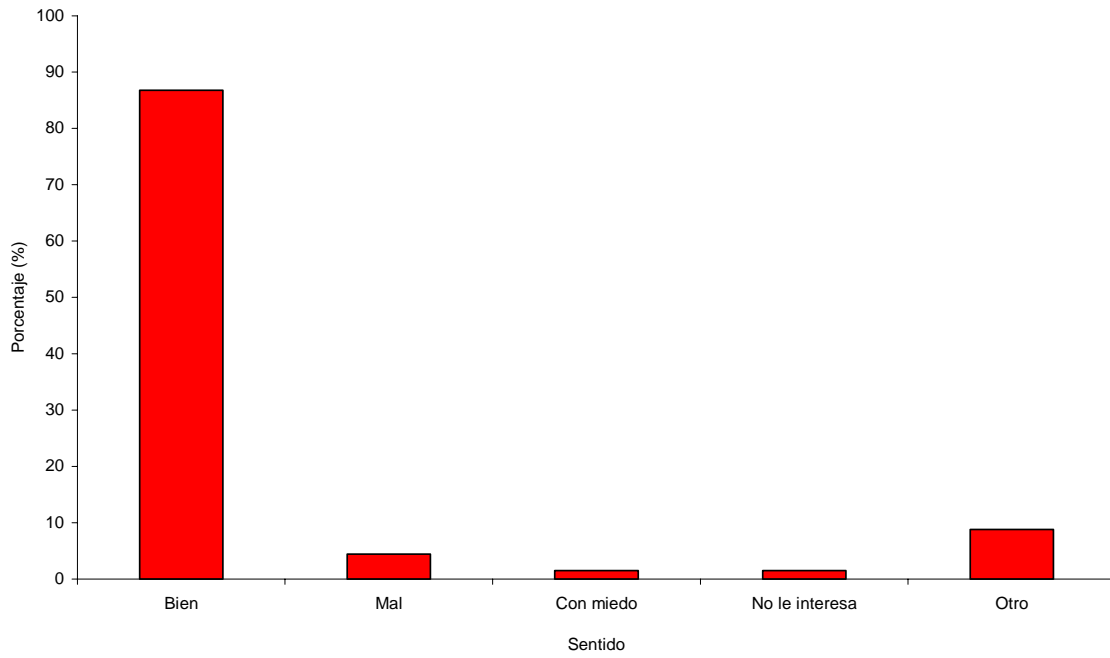


Figura 15. Sentimiento de las personas cuatro comunidades de la Cuenca del Canal de tener cerca de sus comunidades al Águila Arpia

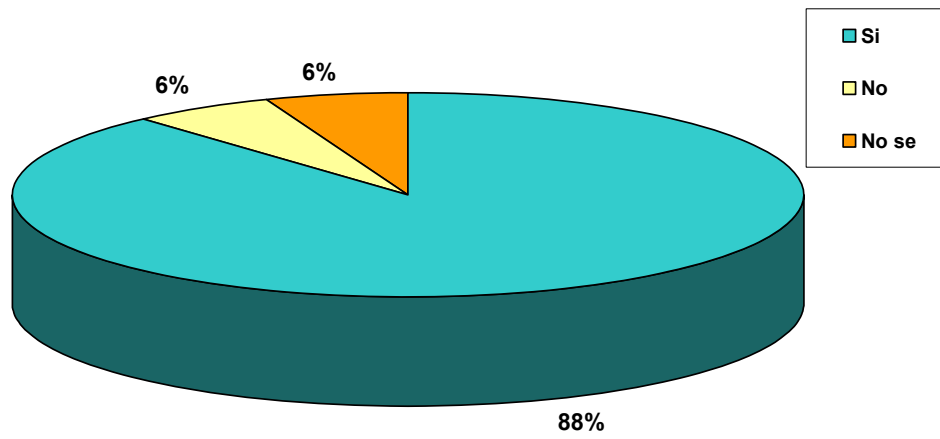


Fig. 16. Importancia de conservar el Águila Arpia según la opinión de las personas de cuatro comunidades campesinas en la Cuenca del Canal, provincia de Colón

10. Cuadros

Cuadro 1: Distribución de escolaridad

		Nunca fue	Primaria	Secundaria	Universidad	Promedio total
Campesino	promedio (años)	0.00	4.10	3.60	2.75	4.79
	Porcentaje (%)	13.2	66.2	14.7	5.9	
Emberá	promedio (años)	0.00	2.57	5.00	0.00	2.80
	Porcentaje (%)	39.1	58.0	2.9	0.0	

Cuadro 2: Distribución demográfica por vivienda

	Campesino		Emberá	
	Average:	St. dev.	Average:	St. dev.
Niños por vivienda	1.74	1.81	3.40	2.20
Adultos por vivienda	2.44	1.36	2.64	1.45
Miembros total por vivienda	4.18		5.88	

Cuadro 3: Desglose demográfico por edades

	Niños (≤ 18 años) (%)	Adultos (> 18 años) (%)	Edad promedio total (años)
Campesino	41.55	58.45	43.71
Emberá	56.26	43.74	40.02

Cuadro 4: Fuente principal de ingreso económico

Ingreso económico	Campesino (%)	Emberá (%)
Agricultura	72.1	73.2
Artesanía	1.5	28.2
Ganadería	5.9	7.0
Cacería	2.9	12.7
Comercio	7.4	11.3
Pesca	22.1	7.0
Empleo salario	51.5	9.9
Otro*	20.6	15.5

Otro*: criar gallinas, minería tradicional

Cuadro 5: Fuente de ingreso económico principal de los ancestros campesinos

Actividad de los ancestros	Porcentaje (%)
Pesca con anzuelo	30.9
Pesca con redes	5.9
Cacería con perros y machete	26.5
Cacería con perros y rifle	16.2
Cultivos realizados manualmente	92.6
Cultivos con máquinas	13.2
Artesanía	8.8
Ganadería	11.8

Cuadro 6: Principales razones de mudarse en la Cuenca del Canal

Razón de mudarse	%
Mejor trabajo	48.5
Mejor tierra	41.2
Vender Artesanía	7.4
Trabajar en el canal	10.3
Mejor opción de trabajo	4.4
No se	8.8
otra*	27.9

*Opciones: casarse, mejores condiciones de vida, jubilarse, lugar mas tranquilo, algo nuevo.

Cuadro 7: Rango de especies que se cazan con más frecuencia

Rango	Campesino	Emberá
1	Conejo Pintado	Venado
2	Zaino	Zaino
3	Venado	Conejo Pintado
4	Gato Solo	Ñeque
5	Iguana y ñeque	Pavón
6	Armadillo	Pava Cantona
7	Ardilla	Iguana
8	Paisana	Paisana
9	Pava Cantona y zorra	Armadillo
10	Marteja, Mono Aullador, Mono titi, Perezoso, Mono Cariblanco, Mono arana, Pavón y tucán	Gato Solo, ardilla y mono cariblanco
11		Cusumbi
12		Mono Aullador, Mono titi y perezoso
13		Mono Nocturno, marteja y tucán
14		Zorra
15		Guacamayo
16		Mono arana

Cuadro 8 : Porcentaje de los tipos de cazadores en cada comunidad

	Deportivo (%)	Subsistencia (%)	Comercial (%)	No caza (%)
Aguas Claras	0.00	30.00	0.00	70.00
Frijolito	0.00	18.18	0.00	81.82
Santa Rosa	0.00	23.08	0.00	76.92
Guayabalito	5.00	10.00	0.00	85.00
Promedio	1.5	19.1	0.0	79.4
La India	0.00	55.56	0.00	44.44
Mogue	0.00	80.56	8.33	19.44
La Marea	0.00	90.00	0.00	10.00
Llano Bonito	0.00	100.00	0.00	0.00
Aldea Emberá	10.00	90.00	0.00	0.00
Promedio	1.4	81.9	4.2	18.1

Cuadro 9: Mejor lugares para salir de cacería

	Campesino	Emberá
Cerca del río	24.3	14.5
Cerca de los cultivos	24.3	5.8
Bosque adentro	43.2	84.1
No sé	37.5	8.7

Cuadro 10: Frecuencia de la cacería y cantidad de presas

	Frecuencia (veces/mes)	Cantidad de presas
Aguas Claras	1.0	1.0
Frijolito	0.6	1.0
Santa Rosa	0.9	3.0
Guayabalito	2.1	4.3
Promedio	1.3	2.9
La India	2.5	3.5
Mogue	3.1	3.1
La Marea	3.4	3.4
Llano Bonito	4.0	3.8
Aldea Emberá	2.1	1.6
Promedio	3.0	3.0

Cuadro 11: Rango de animales que son mejores para la venta según la gente en cada grupo

Campesino	Emberá
venado	conejo
Conejo Pintado	Zaino
zaino	Venado
iguana	Ñeque

Cuadro 12: Rango de animales que no se puede comer tradicionalmente según la gente en cada grupo

Campesino	Emberá
mono	arpía
perezoso	Mono (titi, Aullador, Cariblanco y Nocturno)
zorrra	Perezoso y Culebra
Iguana, ratón y Águila	Zorra y Gato Solo
arpía	Oso y tigre

Cuadro 13: Porcentaje de personas que creen que las afirmaciones siguientes son importantes en las dos grupos estudiados

Es importante para la gente...	Campesino (%)	Emberá (%)
Mantener animales silvestre cerca de la comunidad	66.2	93.0
Mantener animales domésticos cerca de la comunidad	85.3	73.2
Cazar en su tiempo libre	1.5	43.7
Comprar carne de monte en la comunidad	2.9	78.9
Criar animales para el consumo	95.6	56.3
Criar animales para mascotas	73.5	59.2
Vender la carne que cace en la comunidad	1.5	8.5
Ninguno de las afirmaciones	1.5	0.0
No se	0.0	2.8

Cuadro 14: Porcentaje de personas por comunidad que usan los cultivos para el consumo familiar, la comercialización o otra razón, o que no tiene tierra

		No tiene (%)	Consumo familiar (%)	Comercializar (%)
Campesino	Aguas Claras	40.0	60.0	0.0
	Frijolito	9.1	81.8	9.1
	Santa Rosa	11.1	88.9	0.0
	Guayabalito	10.0	90.0	0.0
	Promedio	14.7	83.8	1.5
Emberá	La India	0.0	100.0	0.0
	Mogue	0.0	91.7	13.9
	La Marea	0.0	100.0	20.0
	Llano Bonito	0.0	100.0	14.3
	Aldea Emberá	0.0	100.0	10.0
Promedio	0.0	95.8	12.5	

Cuadro 15: Frecuencia en la rotación de parcela para cultivar en cada comunidad, y cantidad de hectáreas dedicadas para este fin

		Cada vez que cultivo (%)	Todos los años (%)	Nunca cambio (%)	Cada dos años (%)	Otra (%)*	hectáreas para cultivar
Campesino	Aguas Claras	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0	1.2
	Frijolito	0.0	10.0	50.0	40.0	0.0	5.2
	Santa Rosa	8.3	20.8	58.3	12.5	0.0	1.1
	Guayabalito	11.1	27.8	61.1	0.0	0.0	1.7
	Promedio	6.9	22.4	58.6	12.1	0.0	2.0
Emberá	La India	0.0	55.6	11.1	33.3	0.0	1.3
	Mogue	0.0	62.9	8.6	22.9	5.7	1.1
	La Marea	0.0	66.7	22.2	0.0	11.1	1.4
	Llano Bonito	14.3	57.1	0.0	28.6	0.0	1.3
	Aldea Emberá	0.0	33.3	11.1	33.3	22.2	1.1
	Promedio	1.4	58.0	10.1	23.2	7.2	1.2

* Opciones: cada 7 años, cada 3 años, cuando es necesario.

Cuadro 16: Rango de productos cultivados con más frecuencia en la Cuenca del Canal y Darién

Cultivos	Campeños	rango	Emberá	Cultivos
Plátano y Ñame	93.1	1	100.0	Arroz
Banano	89.7	2	97.2	Plátano
Yuca	87.9	3	94.4	Maíz
Maíz	79.3	4	77.8	Ñame
Nampi	75.9	5	55.6	Nampi
Naranja y otoo	67.2	6	47.2	Aguacate
Aguacate	56.9	7	44.4	Borojo
Arroz y guandu	48.3	8	39.4	Otoo
Frijoles	47.4	9	38.9	Naranja
Otros	46.6	10	22.2	Yuca
Mango	32.8	11	18.1	Otros
Papaya y tomate	12.3	12	2.8	Frijoles
		13	1.4	Banano y papaya

Cuadro 17: Porcentaje que tiene ganado, frecuencia que cambia de parcela y cantidad de hectáreas para los ganados

		Porcentaje que tiene ganado (%)	Misma parcela para la ganadería	hectáreas dedicada a la ganadería
Campeño	Aguas Claras	20.0	100.0	45.0
	Frijolito	36.4	75.0	10.5
	Santa Rosa	11.1	100.0	5.0
	Guayabalito	0.0		
	Promedio	13.2	88.9	19.6
Emberá	La India	22.2	0.0	8.3
	Mogue	8.3	100.0	17.7
	La Marea	10.0	100.0	1.5
	Llano Bonito	28.6	50.0	1.0
	Aldea Emberá	0.0		
	Promedio	11.1	62.5	9.1

Cuadro 18: Cantidad de cabezas de ganado en cada grupo

	Menos de 10 (%)	De 10 a 20 (%)	De 20 a 30 (%)	Mas de 30 (%)
Campesino	55.6	11.1	33.3	0.0
Emberá	50.0	25.0	0.0	25.0

Cuadro 19: Porcentaje de respuestas afirmativas sobre el trabajo de las instituciones en sus comunidades

		Promedio	
		Presencia	Importancia
Instituciones gubernamentales	ANAM	83.6	80.0
	Ministerio de Salud	80.6	72.0
	Ministerio de Educ.	77.6	76.1
	MIDA	89.6	72.5
Instituciones no gubernamental	Fondo	41.0	100.0
	FIS	54.2	80.8
	Grupo turismo	74.6	77.5
	otra	15.3	17.4

Cuadro 20: Porcentaje de respuestas afirmativas de la gente en las comunidades de la Cuenca del Canal sobre el trabajo de las instituciones en sus comunidades

		Aguas Claras		Frijolito		Santa Rosa		Guayabalito	
		Presencia	Importancia	Presencia	Importancia	Presencia	Importancia	Presencia	Importancia
Instituciones gubernamentales	ANAM	88.9	25.0	72.7	85.7	85.2	100.0	85.0	62.5
	Ministerio de Salud	66.7	25.0	72.7	100.0	77.8	90.5	95.0	50.0
	Ministerio de Educ.	55.6	0.0	81.8	100.0	77.8	95.2	85.0	43.8
	MIDA	100.0	33.3	90.9	100.0	92.6	88.0	80.0	40.0
Instituciones no gubernamental	Fondo	40.0	100.0	88.9	100.0	40.7	100.0	20.0	100.0
	FIS	40.0		77.8	50.0	57.7	100.0	42.1	57.1
	Grupo turismo	20.0		0.0		96.2	95.5	94.7	55.6
	otra	20.0		0.0	16.7	5.0	30.4	0.0	0.0

Cuadro 21: Conocimiento general de la gente en la Cuenca del Canal sobre Fondo Peregrino y el Águila Arpia

Porcentaje que saben que...	Aguas Claras	Frijolito	Santa Rosa	Guayabalito	Promedio
Fondo Peregrino es una ONG	0.0	36.4	18.5	20.0	19.1
Fondo Peregrino trabaja con Aves Rapaces	20.0	72.7	40.7	25.0	38.2
han visto un Águila Arpia en vivo	40.0	60.0	51.9	42.1	48.5
el Águila Arpia es negro y blanco	50.0	81.8	74.1	60.0	67.6

Cuadro 22: Nombres latin y comun de las presas principales del Aguila Arpia

Nombres Comun	Nombres Latin
Venado	<i>Mazama americana</i> y <i>Odocoileus virginianus</i>
Zaino	<i>Tayassu tajacu</i>
Armadillo	<i>Cabassous centralis</i> y <i>Dasypus novemcinctus</i>
Iguana	<i>Iguana</i> spp
Mono Nocturno	<i>Aotus lemurinus</i>
Cusumbi	<i>Potos flavus</i>
Pava Cantona	<i>Penelope purpurascens aequatorialis</i>
Neque	<i>Dasyprocta punctata</i>
Gato Solo	<i>Nasua narica</i>
Marteja	<i>Eira barbara</i>
Mono Aullador	<i>Alouatta palliata</i>
Mono titi	<i>Saguinus geoffroyi</i>
Perezoso	<i>Bradypus variegatus</i> y <i>Choloepus hoffmanni</i>
Guacamayo	<i>Araspp</i>
Conejo Pintado	<i>Agouti paca</i>
Zorra	<i>Didelphis marsupialis</i>
Ardilla	<i>Sciurus</i> spp
Mono Cariblanco	<i>Cebus capucinus</i>
Mono arana	<i>Ateles fusciceps</i>
Pavon	<i>Crax rubra</i>
Paisana	<i>Ortalis cinereiceps</i>
Tucan	<i>Ramphastos</i> spp

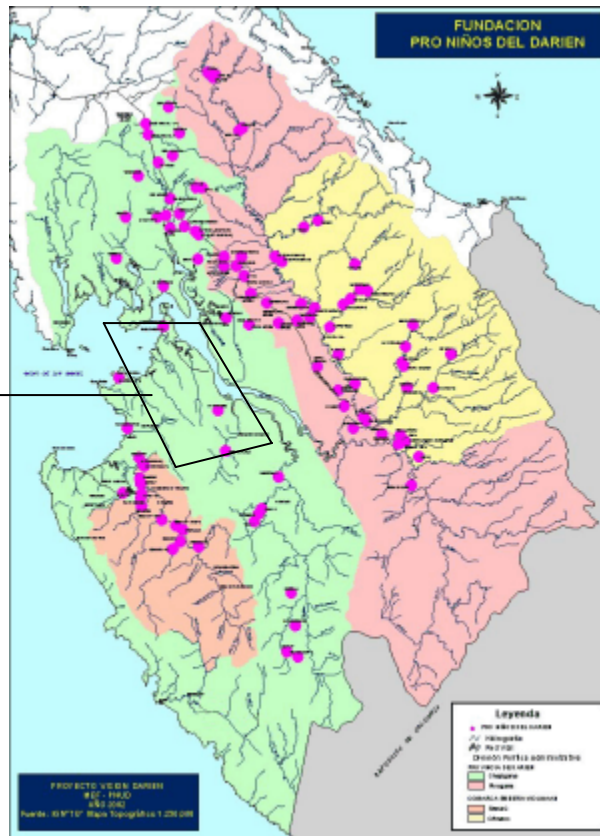
Cuadro 23: Resumen de los hechos mas importante para cada comunidad entrevistadas

	A. Claras	Frijolito	Sta Rosa	Guayabalito	La India	Mogue	La Marea	L. Bonito	A. Embera
Cantidad de viviendas	10	11	27	20	9	36	10	7	10
Ingreso economico									
Agriculture	70,0	90,9	74,1	60,0	77,8	72,2	100,0	83,3	40,0
Artesania	0,0	0,0	3,7	0,0	22,2	38,9	20,0	16,7	10,0
Ganaderia	10,0	0,0	7,4	5,0	0,0	5,6	10,0	16,7	10,0
Caceria	0,0	0,0	0,0	10,0	22,2	11,1	10,0	0,0	20,0
Comercio	0,0	18,2	3,7	10,0	0,0	8,3	20,0	16,7	20,0
Pesca	0,0	0,0	33,3	30,0	0,0	8,3	10,0	0,0	10,0
Empleo Salarizado	40,0	9,1	66,7	60,0	0,0	8,3	10,0	0,0	30,0
Otro	0,0	9,1	40,7	10,0	11,1	2,8	20,0	0,0	70,0
Tipo de Cazador									
Deportivo	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Subsistencia	30,0	18,2	23,1	10,0	55,6	80,6	90,0	100,0	90,0
Comercial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0
No caza	80,0	81,8	76,9	85,0	44,4	19,4	10,0	0,0	0,0
Cantidad total de cazadores	20,0	18,2	23,1	15,0	55,6	80,6	90,0	100,0	100,0
Que hacen con la carne producto de la caceria									
Alimentar a mi familia	30,0	27,3	33,3	40,0	66,7	91,4	90,0	100,0	100,0
Venderla en la comunidad	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	11,4	10,0	0,0	10,0
Intercambiarla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No soy cazador	70,0	63,6	66,7	66,7	33,3	2,9	10,0	0,0	0,0
Otra	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	30,0
Uso del Ganado									
Venta	100,0	75,0	33,3		50,0	33,3	100,0	50,0	
Consumo familiar	50,0	50,0	33,3		100,0	100,0	0,0	100,0	
Reproduccion	0,0	0,0	66,7		0,0	0,0	100,0	0,0	
Produccion de leche	0,0	0,0	0,0		0,0	33,3	0,0	50,0	
No tiene ganado	80,0	63,6	88,9	100,0	77,8	91,7	90,0	71,4	100,0
Hectareas decicadas a la ganaderia	45,0	10,5	5,0		8,3	17,7	1,5	1,0	
Uso de los cultivos									
No tengo	40,0	9,1	11,1	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo familiar	60,0	81,8	88,9	90,0	100,0	91,7	100,0	100,0	100,0
Comercializar	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	13,9	20,0	14,3	10,0
Otra	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hectareas para cultivar	1,2	5,2	1,1	1,7	1,3	1,1	1,4	1,3	1,1
Uso de madera									
construir mi casa	80,0	90,9	40,7	10,0	100,0	97,2	100,0	100,0	100,0
Cocinar	70,0	81,8	77,8	60,0	44,4	97,2	80,0	71,4	80,0
Venderla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0
No uso	20,0	0,0	11,1	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otra	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	10,0

11. Anexos

Anexo I. Mapa de la region Darien donde se localizan las comunidades Embera entrevistadas.

Region donde se localizan las comunidades Embera



Annexo II. Mapa de la Cuenca del Canal donde se localizan las comunidades campesinas entrevistadas



Region donde se localizan las comunidades campesinas

Annexo V. Horas de trabajo

Dias de trabajo en la Ciudad de Panama:

33 dias

Promedio de 8 horas por dia

Horas: 264 hrs

Dias de trabajo en el Campo:

12 dias

Promedio de 8 horas por dia

Horas: 96 hrs

