

REPUBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

Tesis previa la obtención del Grado Académico

TEMA:

Influencia del acceso a capitales sobre el manejo y conservación de los bosques: casos de estudio en comunidades Kichwas y Colonas del cantón Tena, Napo.

CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

Autor:

Chico Caiza Viviana del Rocío

Director:

Bolier Torres Navarrete, M.Sc.

PUYO – PASTAZA – ECUADOR

2015

En calidad de director de tesis de grado previa la obtención del título de Ingeniería Ambiental de la egresada **Chico Caiza Viviana del Rocío,**

CERTIFICO QUE:

He supervisado y dirigido la elaboración de la presente tesis denominada **“Influencia del acceso a capitales sobre el manejo y conservación de los bosques: casos de estudio en comunidades Kichwas y Colonas del cantón Tena, Napo.”**

TUTOR

.....

M. Sc. Bolier Torres Navarrete

APROBACIÓN DEL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de Investigación, sobre el tema:

“Influencia del acceso a capitales sobre el manejo y conservación de los bosques: casos de estudio en comunidades Kichwas y Colonas del cantón Tena, Napo.”, de Viviana del Rocío Chico Caiza, estudiante de la Carrera de Ingeniería Ambiental.

Para constancia firman:

Dra. Magdalena Barreno

Dr. Pablo Lozano

M.Sc. Julio César Muñoz

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado **“Influencia del acceso a capitales sobre el manejo y conservación de los bosques: casos de estudio en comunidades Kichwas y Colonas del cantón Tena, Napo.”**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

AUTORA

.....

Viviana del Rocío Chico Caiza

C.I. 160045191-6

DERECHOS DE AUTOR

El autor cede sus derechos, para que la institución pueda hacer uso en lo que estime conveniente, siempre y cuando sea para fines investigativos o de consulta.

AUTORA

.....

Viviana del Rocío Chico Caiza

C.I. 160045191-6

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor,
ayuda en los momentos difíciles.

A mis hermanas por estar siempre presentes,
acompañándome para poderme realizar.

Y sobre todo a mi hija Emily que ha sido mi motivación,
inspiración y felicidad.

AGRADECIMIENTO

A mi Dios ya que gracias a la fortaleza que me brinda pude seguir adelante; enseñándome a encarar las adversidades, de igual forma a la Universidad Estatal Amazónica por haberme permitido ser parte de tan prestigiosa Institución, a mis maestros quiénes con sus sabias enseñanzas supieron inculcar en mí, el anhelo de superación.

Al Ing. Bolier Torres, quien como director de esta tesis me guio para la elaboración del Proyecto de investigación y por el apoyo brindado para poder alcanzar esta anhelada meta.

Al proyecto PRO-FORMAL “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales”. Por darme la oportunidad de realizar mis prácticas pre-profesionales y mi investigación de tesis en este Proyecto que se ejecutó mediante un convenio entre la Universidad Estatal Amazónica y el CIFOR, en la Provincia de Napo a nivel de pequeños finqueros durante el año 2012. Agradezco a todos los miembros del equipo de las dos organizaciones mencionadas en la UEA a: Ing. Rolando López, Dr. Julio César Vargas, Ing. Bolier Torres, Ing. Alexandra Torres, Ing. Lucy Andrade, Egdo. Hugo Armijos y Egdo. Felix Grefa; y en CIFOR a: Dr. Pablo Pacheco, M.Sc. Elena Mejía, M.Sc. Aymé Muzo y M.Sc. Filippo Del Gatto.

A los miembros del tribunal examinador: Dr. Pablo Lozano, Dr. Magdalena Barreno y al M.Sc. Julio César Muñoz, por sus acertadas recomendaciones tanto al análisis como al manuscrito final.

PAGINAS PRELIMINARES

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	II
APROBACIÓN DEL EXAMINADOR.....	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	IV
DERECHOS DE AUTOR.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
CONTENIDOS.....	IX

CONTENIDOS

1. CAPITULO I	13
1.1 INTRODUCCIÓN	13
1.1.1. Objetivo General.....	16
1.1.2. Objetivos Específicos	16
1.2 HIPÓTESIS	16
1.2.1 Hipótesis General	16
1.2.2 Hipótesis Específicas	16
2. CAPITULO II	17
2.1. REVISIÓN DE LITERATURA	17
2.1.1. Asentamiento Poblacional en el Cantón Tena.....	17
2.1.2. Migración	20
2.1.3. Reforma Agraria.....	21
2.1.4. Deforestación.....	22
2.1.5. Estrategias de Medios de Vida	25
2.1.6. Medios de Vida Sostenible	28
2.1.7. Capitales.....	29
2.1.7.1. Capital Humano	31
2.1.7.2. Capital Social.....	31
2.1.7.3. Capital Natural	32
2.1.7.4. Capital Físico	32
2.1.7.5. Capital Financiero	33
3. CAPITULO III	35
3.1. MATERIALES Y MÉTODOS	35
3.1.1. LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN DEL PROYECTO	35

3.1.1. CONDICIONES METEREOLÓGICAS.....	39
3.1.2. MATERIALES Y EQUIPOS	39
3.1.3. FACTORES DE ESTUDIO	40
3.1.4. VARIABLES.....	40
3.1.5. MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN	42
4. CAPITULO IV.....	46
4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	46
4.1.1. Descripción, caracterización y comparación de los cinco capitales en comunidades Kichwas y Colonas	46
4.1.2. Estrategias de medios de vida en comunidades Kichwas y Colonas, en función del acceso a capitales.	62
4.1.3. Proponer a través de esta investigación planes que puedan delinearse como estrategias a futuro para mitigar los efectos sobre el ambiente de las actividades productivas que fueren identificadas.	66
5. CAPITULO V.....	71
5.1. CONCLUSIONES.....	71
6. CAPITULO VI.....	74
6.1. RECOMENDACIONES.....	74
7. CAPITULO VII.....	76
7.1. RESUMEN	76
7.2. SUMMARY	77
8. Bibliografía.....	78
9. CAPITULO VIII.....	85
9.1. ANEXOS.....	85
9.1.1 Anexo 1. Cuestionario para hogares (finqueros)	85

9.1.2 Anexo 2. Capital Natural (Tipos de uso de suelo en comunidades Colonas y Kichwas).....	97
9.1.3 Anexo 3. Galería de Fotos	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Límites de la Provincia de Napo	35
Tabla 2. Comunidades de estudio	38
Tabla 3. Materiales y equipos.....	39
Tabla 4. Variables según el capital.....	41
Tabla 5. Descripción de la población investigada.....	43
Tabla 6. Caracterización de hogares colonos y Kichwas	48
Tabla 7. Nivel de educación de jefe de hogar y del total de la población	49
Tabla 8. Tipos de uso de suelo en comunidades colonas y Kichwas	51
Tabla 9. Jefes de hogar propietarios de una o dos viviendas.....	53
Tabla 10. Tipo de tenencia de la finca	53
Tabla 11. Caracterización del tipo de bienes en comunidades colonas y Kichwas	55
Tabla 12. Caracterización de los ingresos por hogar	57
Tabla 13. Ingreso por socio bosque a nivel de hogares	58
Tabla 14. Jefes de hogar que pertenecen a uno, dos o tres organizaciones	59
Tabla 15. Tipos de organizaciones.....	60
Tabla 16. Tipo de crisis más frecuentes a nivel de jefes de hogares Colonos y Kichwas	61
Tabla 17.- Matriz de correlación de Spearman, entre variables usadas en la comparación de las estrategias de vida de hogares Kichwas y Colonos, Tena, Napo, Ecuador, 2012.	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1. Marco de los medios de vida sostenible.....	28
Ilustración 2. Pentágono de los capitales	30
Imagen 1. Aplicación de encuestas en comunidades Kichwas y Colonas	98
Imagen 2. Aplicación de encuestas en comunidades Kichwas y Colonas.	98
Imagen 3. Transporte fluvial	99
Imagen 4. Acceso vías lastradas.....	99
Imagen 5. Extracción de madera en comunidad de Agua Santa....	100
Imagen 6. Aprovechamiento del recurso forestal.	100

1. CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Ecuador es un país privilegiado por su posición en el globo terráqueo ya que se ubica en una zona tropical rica en biodiversidad, con una extensión de 283.561 Km² relativamente pequeño, aglutinando una variedad extraordinaria de climas y de ecosistemas. (Ministerio del Ambiente, 2010). La presencia de la cordillera de los Andes, permite dividir este territorio en tres principales zonas: Costa, Sierra y el Oriente o mejor conocida como Región Amazónica. (Mittermeier, 2003).

La Región Amazónica es considerada la fuente más mega diversa del Ecuador, ya que posee el 80% de la biomasa forestal, que corresponden a 10 millones de hectáreas aproximadamente (Stern, 2011). Además de su extraordinaria diversidad de fauna, se ubica en el primer lugar en el mundo por el número de vertebrados por unidad de superficie, el segundo lugar contando solamente las especies endémicas, y se encuentra en las primeras posiciones por el número absoluto de especies de anfibios, aves y mariposas (Josse, 2000). Diversidad que es acompañada por las variedades de culturas indígenas que contribuyen a la conservación y conocimiento de estos recursos.

Se conoce que los bosques tropicales de la región Amazónica tienen alto valor de conservación ya que brindan beneficios ambientales de importancia global (biodiversidad, carbono y agua) (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo., 2012); al igual que ofrecen el sustento para sus habitantes, que se sirven tanto en alimentación, vivienda, agro producción, etc., pero están amenazados por las actividades humanas, en particular en la Cuenca del Amazonas (Mittermeier, 2003).

Las movilizaciones poblacionales espontáneas o conocidas como colonizaciones, que se han registrado desde el siglo XX, han generado un creciente impacto sobre los ecosistemas naturales de la Amazonía

(Larrea, 2005). Registrando así a nivel de las provincias Amazónicas: Sucumbíos, Orellana, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe; una población aproximada de 739,814 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). Mismos que dependen de los recursos forestales existentes en la zona para desarrollar sus diferentes estrategias de vida con fines de subsistencia y actividades productivas, considerando como subsistencia a los sistemas de producción que tienden principalmente al consumo de lo producido y lo que les brinda la naturaleza (Brito, 2006).

Según la (Food and Agriculture Organization, 2011), Ecuador sufre una disminución del 1,8% anual de bosques primarios, la tasa más alta de América Latina, que registró una reducción media del 0,4% anual, mientras que mundialmente fue del 0,1%. Un informe de este año de la Organización para la Alimentación y Agricultura de la ONU, estima que la pérdida anual de masa forestal es de casi 200.000 hectáreas, basándose en información satelital del Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN, 2000).

En la provincia de Napo el proceso de deforestación está asociado a varios factores, entre ellos la ampliación de la llamada frontera agrícola, el desarrollo de proyectos agro-industriales, la explotación de madera y de otros recursos naturales no renovables como el petróleo y la minería. De igual forma el rápido crecimiento de poblaciones indígenas de tierras bajas adoptando diferentes medios de vida, la clara falta de alternativas para acceder al recurso económico (Bass, 2010), han contribuido a crear dudas sobre los esfuerzos de conservación, en función propia de los pueblos indígenas y colonos (Schwartzman *et al.*, 2000).

Es un desafío de escala global proteger los recursos naturales mientras se buscan oportunidades económicas para los habitantes rurales generalmente empobrecidos de estas áreas (Rudel *et al.*, 2002). Según (Gray *et al.*, 2007) existen factores del hogar y factores contextuales que afectan a las estrategias de medios de vida. A estos factores del hogar se

los denomina activos o capitales, según la teoría de los medios de vida los pueblos requieren de una amplia gama de activos (que incluye recursos tanto materiales como sociales) para lograr resultados positivos en sus medios de vida (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999). No existe una única categoría de activos o capitales, que por sí misma baste para alcanzar los múltiples y variados objetivos que persiguen los pueblos y comunidades, en función de su supervivencia. Siendo esto evidente sobre todo en el caso de las poblaciones que tienen un acceso muy limitado a cualquier categoría de activos. Como resultado de esto, se ven obligadas a buscar el medio de alimentar y combinar los escasos activos que poseen de una forma innovadora para asegurar su bienestar y transcendencia en el tiempo (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999).

Bajo las actuales presiones de la deforestación, la fragmentación y la extinción de especies, hay una necesidad de estudiar a fondo las cuestiones relativas al conocimiento del medio ambiente y de la percepción, las estrategias de medios de vida rurales, conflictos de uso y sistemas de tenencia de tierras (Pohle, 2010). A nivel local, los valores utilitarios y socioculturales así como las creencias son las fuerzas impulsoras detrás de la utilización, administración y conservación de los recursos naturales. Los factores económicos y políticos también influyen en la toma de decisiones de las personas.

Los investigadores se han ocupado tradicionalmente de cuestiones sobre el uso de recursos en pueblos indígenas a través de estudios intensivos a pequeña escala empleando métodos principalmente etnográficos: como el tamaño del grupo, hogar o familia (Pichon, 1997), el número de trabajadores hombres (Bilsborrow *et al.*, 2004), y la dependencia interna de los hogares (Walker, 2002), estos impactan la elección de cultivos, la cantidad/área de desmonte, o ambos. Otros atributos juegan un papel importante también: como el nivel de riqueza de los hogares, la duración

de la residencia de la familia en la finca (Pichon, 1997) (Walker, 2002), y el acceso a los mercados, o los costos de transporte.

Entonces, la evidencia de estos varios estudios sugiere que la demografía del hogar y los activos que poseen, afectan al manejo y conservación de los bosques, dado a nivel de los pequeños agricultores. (Caldas *et al.*, 2007)

OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo General

Determinar qué capitales (Físicos, Financieros, Humanos, Sociales y Naturales) a nivel de hogares, influye en el manejo y conservación de bosques, en comunidades Kichwas y Colonas del Cantón Tena, Napo.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Descripción, caracterización y comparación de los cinco capitales (Físicos, Financieros, Humanos, Sociales y Naturales) en comunidades Kichwas y Colonas.
- Determinar las diferentes estrategias de medios de vida en comunidades Kichwas y colonas, en función del acceso a capitales.
- Proponer a través de esta investigación planes que puedan delinearse como estrategias a futuro para mitigar los efectos sobre el ambiente de las actividades productivas que fueren identificadas.

1.2 HIPÓTESIS

1.2.1 Hipótesis General

El acceso de los diferentes capitales, por parte de pequeños productores, influye en la conservación de los bosques a nivel de hogares en el cantón Tena, Napo.

1.2.2 Hipótesis Específicas

- Las estrategias de medios de vida adoptadas en las comunidades Kichwas y colonas, afectan el acceso a los diferentes capitales.

- El manejo y conservación del bosque dependen de la influencia del acceso a los capitales a nivel de hogares.

2. CAPITULO II

2.1. REVISIÓN DE LITERATURA

La presente revisión de literatura se basa en un amplio análisis de los diferentes factores contextuales tanto económicos, sociales, culturales, ambientales, además de los diferentes aspectos que caracterizan las estrategias de vida en las comunidades Kichwas y Colonas en el cantón Tena.

2.1.1. Asentamiento Poblacional en el Cantón Tena

Los Kichwas o Runas, son considerados los pueblos más numerosos de los nativos amazónicos de Ecuador, con un aproximado de 60.000 personas en Sucumbíos, Orellana, Napo, y Pastaza (Irvine, 2000). Al igual que los Shuar tienen una larga historia de contacto con extranjeros (colonos, mestizos, etc.). Los Kichwas surgieron por primera vez en las tierras bajas del Amazonas, como un grupo étnico diferenciado de sociedades indígenas preexistentes, fueron diezmados por las enfermedades, la violencia, represión y los trastornos sociales recibidos por la conquista española. Los sobrevivientes de diferentes grupos étnicos decidieron o se vieron obligados a vivir en la “Misión”. Hoy en día, los “Runa” se dividen en tres diferentes subgrupos culturales y lingüísticos como es la: Provincia de Pastaza (parte sur de su territorio) es el hogar de los Canelos Runa, mientras que la elevación más alta (600 m o más) zona norte está habitada por los Runa Napo (agrupados en torno a las ciudades de Tena y Archidona), en las elevaciones más bajas son el territorio de los Runa Loreto (en torno a las ciudades de Loreto, Ávila, y San José de Payamino). Las fronteras que existieron entre los grupos,

una vez diferenciados se han difuminado con el tiempo. (Lu & Bilsborrow, 2011).

El proceso de colonización en el cantón Tena, provincia de Napo, ha sido principalmente espontáneo, de regiones como la costa y sierra, inmigrantes que llegan por su propia iniciativa y sin ningún tipo de apoyo financiero o técnico. Los colonos que arribaron primero normalmente se asentaron en las parcelas a lo largo de las carreteras, mientras que las llegadas posteriores afirmaron tierra detrás de las fincas que se ubicaron al frente de las carreteras (Pan *et al.*, 2007). Esto ocurrió en un tiempo en el que casi todas las parcelas originales y la tierra distribuida por el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (*IERAC*) estaban todavía intactas, por ejemplo, distribuida en parcelas de 40 a 50 hectáreas. Pero subsecuentemente, las presiones demográficas condujeron a una marcada fragmentación de las fincas originales, y muchas de las parcelas establecidas (cerca del 40%) fueron subdivididas, motivo de herencias o venta a nuevos inmigrantes que continúan llegando al cantón Tena (Katherine & Reuveny, 2005). Esto ha conducido a cambios en el uso de la tierra (Bilsborrow *et al.*, 2004), mayor deforestación y más tierra dedicada a la agricultura, lo cual se traduce en cambios en los ingresos. (Torres & Bilsborrow, 2012).

En relación a la tenencia de tierra, los colonos poseen sólo propiedades privadas y los Kichwas tienen sobre todo propiedades de tipo comunitario. Para obtener el título de la tierra, en el caso de los colonos un grupo de familias que viven en un área o sector específico formaría una Pre cooperativa y juntos aplicarían a la Reforma Agraria del gobierno y la Agencia de Colonización (*IERAC*), para tener sus límites de las parcelas establecidas, seguido por la compra de un título temporal (certificado de Posesión), y más tarde un título legal permanente (escritura) (Pan *et al.*, 2007). Los hogares colonos deciden sobre el uso de sus tierras y sus fincas que en su mayoría tienen títulos de propiedad individuales. En cambio, los hogares Kichwas cuentan con un título de propiedad colectivo

y la asamblea comunitaria designa el acceso a la tierra y deben respetar ciertas reglas establecidas por la asamblea comunitaria y el colectivo. Por ejemplo, en algunas comunidades la venta de la madera deber ser discutida con el presidente de la comunidad, a diferencia de las propiedades privadas de los colonos donde cada familia decide qué hacer con su madera. (Pichon, 1997).

En el siglo XX e inicios de la década de los años 70, las cosas cambian dramáticamente en la Amazonía, especialmente para la provincia de Napo, con el descubrimiento de importantes reservas de petróleo, ello significó la construcción de nuevas líneas de comunicación vial, como por ejemplo desde Quito hacia Baeza y Tena, como también desde Baeza hasta Lago Agrio. Este desarrollo vial condujo a importantes ingresos de miles de familias interesadas en obtener una propiedad con relativa facilidad enfocándose en un desarrollo a gran escala (Pan *et al.*, 2007), el crecimiento de la población se asocia positivamente con la expansión de la agricultura y la adecuada distribución de vías de acceso.

Las poblaciones indígenas y colonos que habitan la en la provincia de Napo, difieren en su comportamiento en el aspecto ambiental y conservacionista. Los colonos son vistos comúnmente como la búsqueda de la ganancia material reflejado muchas de las veces en extensos desmontes para la agricultura comercial, mientras que los pueblos indígenas se cree que poseen normas y valores culturales que promueven la conservación y el uso sostenible de los recursos (Lu & Bilsborrow, 2011). La comprensión de los patrones de uso de la tierra entre los colonos y los pueblos indígenas que se asentaron en la provincia de Napo, es fundamental para enfatizar los esfuerzos de conservación en las regiones tropicales, especialmente a la luz del crecimiento de la población rural, la rápida urbanización en las regiones fronterizas, y los procesos de cambio cultural, económica y social entre Kichwas y colonos, que controlan grandes territorios en la Amazonía (Nepstad & Lu, 2007). Son relativamente pocos los investigadores que han comparado

indígenas y colonos en lo que respecta a estrategias de medios de vida en la misma región, a pesar de presentar notables excepciones. (Rudel & Machinguashi, 2002).

2.1.2. Migración

En Ecuador siempre existieron migraciones internas que se acrecentaron desde inicios del siglo XX, por lo tanto no es algo nuevo. La migración ecuatoriana ha marcado cambios importantes en la tradición migratoria del país y sus consecuencias son muy grandes, no sólo en el ámbito social y económico sino en las familias involucradas y sus comunidades (Herrera, Carrillo, & Torres, 2005). En relación a las comunidades indígenas que migran, los cambios culturales son más evidentes, algunos más visibles que otros, pero en su interioridad están experimentando cambios que definen históricamente la vida de esos pueblos (Arellano, 2002).

Todo el proceso del empobrecimiento que han sufrido en especial las comunidades indígenas en nuestro país, ha sido una de las principales causas para que se realicen las migraciones internas como externas (Arellano, 2002), la pobreza es una realidad histórica y estructural que demuestra objetivamente la incapacidad de los estados para resolver los problemas existenciales de la población.

La mayoría de migraciones que se han registrado en la provincia de Napo, son provenientes de provincias tan lejanas como Loja, Guayas, Manabí y Esmeraldas, además también se han registrado migraciones desde la región interandina, se tiene grandes pobladores oriundos de las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo. (Gobierno Provincial de Napo, 2012). Comunidades que se asentaron a lo largo de las principales carreteras, con llegadas sucesivas reclamando parcelas de tierra que brindarían mejores beneficios y estabilidad.

El aumento de la densidad de la población rural es susceptible de generar no sólo la intensificación agrícola, sino también una mayor diversificación en las fuentes de ingresos de las familias campesinas para mantener los medios de vida rurales. Esto a su vez ha conducido a la subdivisión o fragmentación importante de las parcelas conduciendo tanto a la deforestación como a los cambios en el uso del suelo, incluyendo un aumento en la proporción de tierras en cultivos / plantas perennes y parte de la tierra en pastos. (Barbieri *et al.*, 2005). Cabe recalcar que el empleo no agrícola en particular, es cada vez más importante como fuente de ingresos para los hogares, que buscan mejorar el estilo de vida. (Barbieri *et al.*, 2005).

En general, un asentamiento poblacional masivo de colonos agrícolas de las diferentes zonas del Ecuador, han obligado a las poblaciones indígenas de la Amazonia a internarse más en el bosque. Sin embargo, la migración de familias indígenas en el área está disminuyendo, ya que la mayoría de la gente están ahora atados a determinados sitios por los derechos de propiedad legales, de las tierras comunales y la infraestructura comunitaria: tales como, el centro comunitario (casa comunal), la escuela, pista de aterrizaje, o muelle. Existe también una fuerza centrífuga: hijos se vuelven más educados formalmente y alcanzan la edad adulta, se van cada vez más a vivir en las ciudades de la región y migran lejos de sus comunidades y familias, más que en el pasado, aunque todavía menos niños de colonos migran de la misma manera (Lu & Bilsborrow, 2011).

2.1.3. Reforma Agraria

El 1964, la Reforma Agraria y la Ley de Colonización aprobada con el objetivo de lograr una mayor igualdad en la distribución de la tierra en América Latina y para silenciar de esta manera los movimientos marxistas; los programas estatales concluyen apoyar a poblaciones de la

Sierra para que colonicen la zona de menor densidad de población de las tierras bajas del Amazonas. En 1972, el gobierno militar que derrocó al Presidente democráticamente electo continuó con la reforma de la tenencia de la tierra, viéndolo como el mejor camino hacia la integración de los campesinos en el desarrollo nacional (Erazo, 2011).

En los años recientes la Ley de Desarrollo Agrario y en la actualidad su Codificación que rige desde el 16 de abril del 2004, según el Art. 25 señala que “La tierra cumple su función social cuando está en producción y explotación, se conservan adecuadamente los recursos naturales renovables y se brinda protección al ecosistema, se garantiza la alimentación para todos los ecuatorianos y se generan excedentes para la exportación. La función social deberá traducirse en una elevación y redistribución de los ingresos que permitan a toda la población compartir los beneficios de la riqueza y el desarrollo” (Brassel *et al.*, 2008). El modelo de los agros negocios en América latina, es hoy el gran proyecto político que pretende la inserción de nuestra región en el mercado global. El proceso de territorialización productiva del agro negocio, como eje de integración de la región, concretada y visibilizada en el mega plan de los proyectos del IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de Sur América), determina el sometimiento de los ecosistemas y de los recursos naturales para la producción de materias primas de exportación, impuesta como la única vía de desarrollo y de progreso de nuestros países.

Los mayores impulsores de cambios en el paisaje se conoce que son los campesinos migrantes a pequeña escala que han sido identificados como los actores próximos en el actual proceso de deforestación y agentes directos de la conversión de tierras de bosque a la agricultura. (Pan W. A., 2005).

2.1.4. Deforestación

La deforestación descrita como la pérdida de vegetación en un espacio de terreno, desencadena una pérdida no sólo de árboles, sino de los numerosos hábitats que estos conforman, por lo tanto desaparecen las especies que se encuentran allí; adicionalmente altera el ciclo del agua, los mecanismos de regeneración del suelo y las dinámicas climáticas locales. (Ministerio del Ambiente , 2010)

A partir de las investigaciones sobre la deforestación tropical, se categorizaron explícitamente tres tipos de causas esenciales de la conversión del bosque: la expansión agrícola, la extracción de madera y el desarrollo de infraestructura; la primera a menudo facilitado por los dos últimos. Este es particularmente el caso en América Latina, donde la deforestación fronteriza entorpece cada vez más áreas ricas en biodiversidad (Rudel *et al.*, 2002).

En marzo del año 2006, la Secretaría de Comunicación de la Presidencia de la República señalaba en un comunicado de prensa, que había renovado el estado de emergencia para el control y supervisión del sector forestal el cual había entrado en vigor varios meses atrás. El motivo obedecía a que: “el Ecuador soporta una deforestación superior a las 137.000 hectáreas al año” (1370 kilómetros cuadrados) (Tufiño, 2009). Tal cifra, nos ubicaba en América del Sur como el país con el “mayor índice de pérdidas de bosques naturales en la última década”, de acuerdo con dicho comunicado. En cuanto a las razones del problema, el mismo documento señalaba: “La explotación no sostenible, la tala ilegal de madera y la falta de un control forestal técnico y sistemático constituyen las mayores amenazas que enfrentan los bosques de Ecuador” (Moreno, 2007).

Este caso tiene una connotación especial debido a que ésta se inició después de la colonización espontánea quienes llegaron a la zona después del descubrimiento de yacimientos petrolíferos. Estableciendo que el rápido crecimiento demográfico provoca escasez de tierra, y

empuja a los emigrantes a la conversión de estas tierras para uso en actividades agrícolas o pastoriles en las diferentes zonas boscosas incluso en áreas recónditas (Pan *et al.*, 2004).

Los caminos de explotación forestal mal diseñados dañan los cursos de agua y causan una erosión severa del suelo. La intrusión humana y de la maquinaria forestal, con los consiguientes cambios en el ecosistema forestal, desplaza numerosas formas de vida animal, en particular a las aves y los grandes mamíferos. Los sistemas silviculturales adecuados desde el punto de vista ambiental han fracasado en la región Amazónica, pero ello no se ha debido a razones ecológicas sino porque carecen de la política adecuada y de un marco institucional fuerte dentro del cual poder actuar. Sin duda, la explotación forestal continúa siendo la principal causa de degradación forestal, pero no es una de las principales causas de deforestación, sin embargo, existen ejemplos en los que es la causa directa de la deforestación. (Conforme & Alfredo , 2001)

Los bosques además de proporcionar acceso a bienes de subsistencia como es leña, alimentos, medicinas, etc., se sabe que los pequeños agricultores depende de la tala de estos bosques ya que la venta de madera, incluso en condiciones de negociación desfavorables, puede generar ingresos atractivos para las familias locales cuando otras oportunidades de trabajo son escasas y mal pagadas (Medina G., 2008). La relación entre las actividades orientadas al mercado y las actividades orientadas a la subsistencia no es unidireccional, sino que varía con el tiempo y con la escala socio-espacial (Perrault *et al.*, 2003). Eximiendo la explotación de madera a escala industrial, la explotación de la madera a pequeña escala es muy común y se produce tanto en las fincas de los colonos como en tierras indígenas (Medina G., 2008).

A pesar de que reportes oficiales de Ecuador culpan a la colonización y la expansión agrícola, la extracción de madera, los monocultivos, programas débiles de legalización de la tierra y pobreza como los causantes de la

deforestación, estudios más detallados indican que la deforestación se produce en fincas con hogares que tienen mayor capital humano (miembros de la familia que trabajan), duración del asentamiento, calidad de la tierra, accesibilidad (cercanía a vías) y nivel de educación (Mena, 2009). La mayor parte de talas de bosques hoy ocurre en las selvas tropicales, principalmente debido a la intensificación de pequeñas parcelas de cultivo cada vez más profundas, en los bosques y las áreas protegidas, amenazando de eliminar los bosques con mayor diversidad biológica del planeta aproximadamente esto ocurrirá dentro de 50 años (Rudel *et al.*, 2002). El impulso para estudiar las interacciones humano-ambientales en los patrones de la tala (deforestación), que ocurren en la región Amazónica es imprescindible para la conservación del bosque (Pan W. A., 2005). Ya que la deforestación producida en el Nororiente, o en cualquier otro bosque tropical, afecta directamente el bosque, el hábitat, la biodiversidad existente in situ, pero también afectará a otras entidades (comunidades, mercados, clima) aunque no exista proximidad geográfica pero que están conectadas, gracias a que vivimos en un sistema integrado que se autorregula y se adapta a los cambios (Tufiño, 2009)

2.1.5. Estrategias de Medios de Vida

El entorno natural y sus sistemas productivos permiten a los pequeños finqueros desenvolverse de mejor manera bajo condiciones que en la mayoría de los casos se presentan adversas tanto ecológicas como de mercado y así lograr sus objetivos de producción (Netting, 1993). Dicha capacidad de adaptación cognitiva y motora es la base de la multifuncionalidad de las pequeñas fincas (Rosset *et al.*, 1999).

Estrategias de vida que se conjugan para asegurar el ingreso, basadas generalmente en el conocimiento que tienen los campesinos sobre el entorno que los rodea. El conocimiento local es el acervo de creencias, costumbres, saberes y percepciones únicos para una cultura o sociedad dada, consistentes entre sí y lógicas para quienes lo comparten (Grenier,

1998). Generalmente deriva de observaciones cotidianas y de la experimentación con formas de vida, sistemas productivos y ecosistemas naturales (Montecinos, 1999).

La teoría de los medios de vida se centra principalmente y por encima de todo en las personas. Su objetivo consiste en lograr una comprensión precisa y realista de los puntos fuertes de los pueblos (activos o dotaciones de capital) y de sus estrategias por convertir éstos en logros positivos en materia de medios de vida. (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

Las poblaciones pobres y marginadas son generalmente las más afectadas cuando se reduce la disponibilidad de recursos. Los factores principales detrás de las opciones de medios de vida actuales incluyen el poco acceso a la educación formal y oportunidades de empleo tradicionales; capacidad técnica y financiera limitada; así como, destrezas de emprendimiento en surgimiento y acceso a mercados locales. Las capacidades institucionales a veces también son inadecuadas para apoyar a la gente a adaptarse a las restricciones de los medios de vida vigentes (Suárez E. *et al.*, 2012)

Por otro lado las comunidades Kichwas han acogido la diversificación productiva que se define como el número total de diferentes cultivos (chakra), crianza de ganado, caza de animales, y productos forestales producidos por una unidad económica que puede ser un hogar (Bottazzi P., 2013). Durante la última década, el interés por este concepto ha crecido, como la variación productiva puede ayudar a los agricultores pobres para convertirse potencialmente más resistentes a cambios ambientales y económicos (ejemplo: como las fluctuaciones de precios debido a la liberación de los mercados o de los crecientes costos de los insumos externos como semillas, fertilizantes, pesticidas, o mano de obra). De esta forma varios estudios la presentan como una solución real

a la pobreza rural y la degradación del ecosistema, presumiblemente debido a que ayuda a cumplir con los medios de vida locales, mientras que es ecológicamente sostenible (Bottazzi P., 2013). La diversificación productiva se presenta a menudo como una estrategia para reducir el riesgo de pérdida que se puede producir y amenazar los medios de vida de los hogares, aumentando la autonomía frente a la exposición incontrolable y arriesgada a los mercados.

En el caso de Colonos agrícolas quienes reclamaron más de un tercio de la región amazónica del Ecuador (Caldas *et al.*, 2007). Establecieron un patrón conocido como el “campesino pionero”; inicialmente empiezan limpiando la tierra para la agricultura de subsistencia, vendiendo la madera comerciable, luego expándanse a un sistema de cultivo más diversificado mediante la adición de las plantas perennes, y, finalmente cambian algo de tierra para pastos de ganado a medida que disminuye la fertilidad del suelo. (Pichon, 1997) concluyó que las diversas características socioeconómicas de los hogares, y en general la mayor calidad del suelo en la región amazónica conjuntamente con un entorno político inestable hacen que los colonos se desvíen de este patrón esperado. Del mismo modo, Marquette (1998) observó que, es más probable que los colonos agrícolas en la actualidad, durante todas las etapas de la colonización, hagan menos desmonte de tierras, teniendo un porcentaje mayor de la finca en bosque, y la adopción de una cartera de uso de la tierra más diversificada, combinando cultivos de café, cacao, etc. y de los alimentos con la ganadería en pequeña escala; rectificando la diversificación productiva en el caso de colonos. (Barbieri *et al.*, 2005).

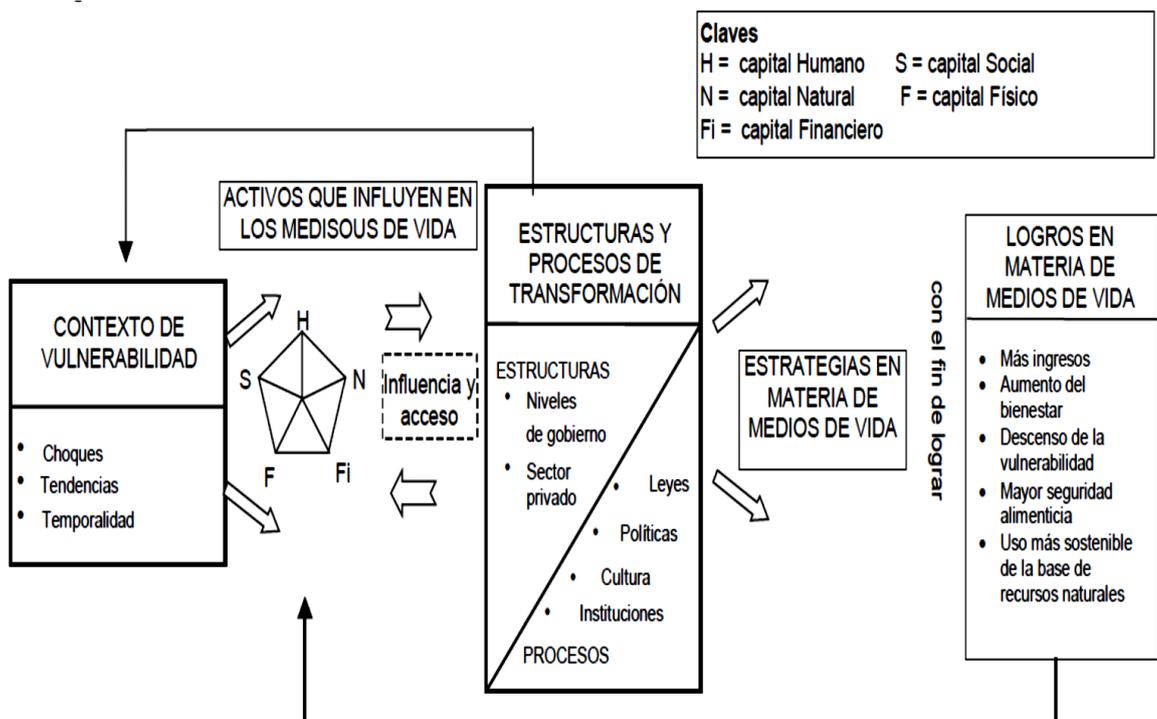
Los medios de vida se moldean por una multitud de fuerzas y factores distintos, que a su vez cambian constantemente. El análisis concentrado en los pueblos es más probable que comience con una investigación simultánea de los activos de estos pueblos, de sus objetivos (los Logros en materia de medios de vida que persiguen) y de las Estrategias en

materia de medios de vida que adoptan para lograr estos objetivos. (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

2.1.6. Medios de Vida Sostenible

Un medio de vida comprende las posibilidades, activos y actividades necesarias para ganarse la vida. Un medio de vida es sostenible cuando puede soportar tensiones, choques y recuperarse de los mismos, a la vez mantener y mejorar sus posibilidades y activos, tanto en el presente como de cara al futuro, sin dañar la base de recursos naturales existente. (Chambers, 1985)

Ilustración 1. Marco de los medios de vida sostenible



Fuente: (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

El marco de los medios de vida sostenibles representa los factores principales, que afectan a los medios de vida de las comunidades, así como las relaciones más comunes entre éstos. Proporciona una lista

importante de estructuras y procesos de transformación y define a grandes rasgos la forma en que éstos se relacionan entre sí con los contextos de vulnerabilidad, dirige la atención a los principales procesos de influencia y acceso de los activos que influyen en los medios de vida. Enfatiza las múltiples interacciones entre estos distintos factores que afectan a los medios de vida, los cuales se dan con el único fin de lograr más alimentos, aumento del bienestar, descenso de la vulnerabilidad, mayor seguridad alimentaria y el uso más sostenible de la base de recursos naturales. (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999). (Ilustración 1).

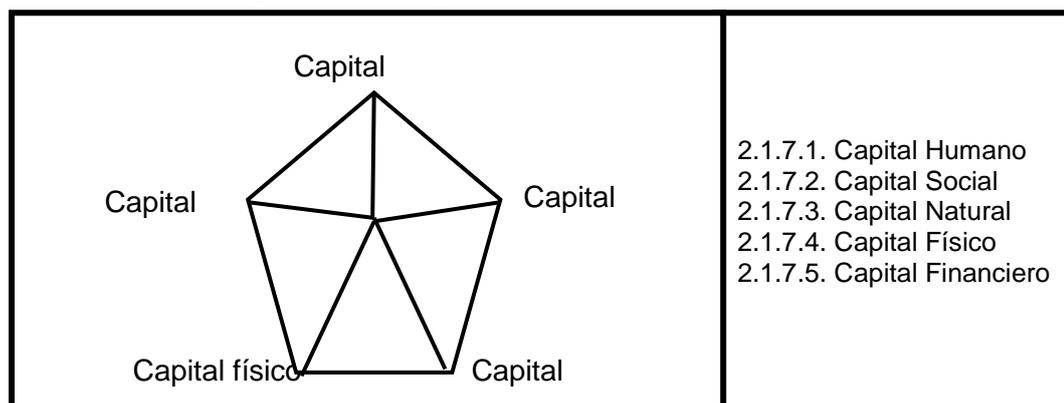
Este marco está centrado en los pueblos, no trabaja de forma lineal ni pretende ser una representación modélica de la realidad. Su objetivo es ofrecer diferentes perspectivas a los actores involucrados para entablar un debate coherente y estructurado sobre los distintos factores que afectan a los medios de vida, su importancia relativa y la forma en que interactúan. Esto debería a su vez contribuir a la identificación de puntos de partida apropiados para apoyar los medios de vida. Puede utilizarse tanto para planificar nuevas actividades de desarrollo como para evaluar la contribución de las actividades ya existentes a la sostenibilidad de los medios de vida y por consiguiente a los recursos naturales. (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

2.1.7. Capitales

En lo que corresponde al marco de los medios de vida se identifican cinco categorías de activos principales o tipos de capital sobre los que se cimientan los medios de vida, se describen estos capitales en forma de pentágono facilitando la presentación visual de la información sobre los activos de los pueblos, dando vida así a importantes interrelaciones entre los distintos activos. (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

Es importante recalcar que aunque se emplee el término "capital", no todos los activos representan partidas en el estricto sentido económico. Quizás sea más adecuado concebir los cinco capitales como bloques de construcción de los medios de vida. El término "capital" se utiliza porque es la designación común empleada en las obras sobre la materia.

Ilustración 2. Pentágono de los capitales



Fuente: (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

Elaboración: Adaptada por la autora

La idea es que el punto central del pentágono, donde se localizan las distintas líneas, representa el punto de partida a los cinco activos, mientras que el perímetro externo representa el acceso máximo a los mismos. Partiendo de esta base, pueden diseñarse pentágonos con formas diferentes para las distintas comunidades o grupos sociales.

Es importante destacar que un solo activo físico puede generar múltiples beneficios. Si alguien posee un acceso asegurado a la tierra (capital natural) estará también bien orientado hacia la obtención de capital financiero, puesto que podrá utilizar la tierra no solo para actividades destinadas a la producción directa, sino también como garantía colateral para obtener préstamos. De forma similar, las reses de los ganaderos pueden generar capital social (prestigio e interconexión con la comunidad), utilizarse al mismo tiempo como capital físico productivo (solo hay que pensar en las capacidades de tracción animal) y seguir siendo por sí mismas una forma de capital natural (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999).

Si se desea llegar a comprender a fondo estas complejas relaciones hay que ir más allá de los simples activos y reflexionar sobre las prácticas culturales predominantes y sobre los tipos de estructuras y procesos que "transforman" los activos en logros en materia de medios de vida. Sabiendo que entre mayor sea el acceso de una familia a los activos de medios de vida (tales como el capital humano, social, natural, físico y financiero), mayor será su bienestar y resiliencia (Donovan J., 2012)

2.1.7.1. Capital Humano

El capital humano representa las aptitudes, conocimientos, capacidades laborales y buena salud que en conjunción permiten a las poblaciones entablar distintas estrategias y alcanzar sus objetivos en materia de medios de vida. Esto varía de acuerdo con el tamaño de la unidad familiar, con los niveles de formación, con el potencial de liderazgo, con el estatus sanitario, etc. (**Departamento para el desarrollo Internacional, 1999**). A nivel de los hogares, el capital humano es un factor que determina la cantidad y calidad de la mano de obra disponible, pero la mano de obra por sí sola no es suficiente para el sustento de la familia, pero cuando es mejorada a través de la educación, la formación, y otras habilidades, se convierte en una herramienta muy eficaz para los hogares pobres y ganar su sustento diario (Sarhad *et al.*, 2010).

2.1.7.2. Capital Social

El capital social se refiere a los recursos sociales en que los pueblos se apoyan en la búsqueda de sus objetivos en materia de medios de vida. Éstos se desarrollan mediante: redes y conexiones, participación en grupos más formalizados, relaciones de confianza, reciprocidad e intercambio. La pertenencia a grupos y asociaciones puede ampliar el acceso de los pueblos a otras instituciones y la influencia que estos ejercen sobre las mismas. Igualmente, es probable que se desarrolle una

confianza entre las personas conectadas por relaciones de parentesco o de otro tipo (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999).

2.1.7.3. Capital Natural

Capital natural es el término utilizado para referirse a los flujos de acceso y calidad de recursos y servicios naturales útiles en materia de medios de vida. Existe una amplia variedad de recursos que constituyen el capital natural, desde bienes públicos intangibles como la atmósfera y la biodiversidad hasta activos más visibles directamente como son árboles, tierras, agua, etc. (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

Ejemplos de capital natural y de servicios derivados de éste:

- Tierras
- Bosques
- Recursos marinos/silvestres
- Agua
- Calidad del aire
- Protección de la erosión
- Asimilación de desechos
- Protección contra temporales
- Grado de biodiversidad y tasa de cambio.

2.1.7.4. Capital Físico

• El capital físico comprende las infraestructuras básicas y los bienes de producción necesarios para respaldar a los medios de vida.

• Las infraestructuras consisten en los cambios en el entorno físico que contribuyen a que las poblaciones satisfagan sus necesidades básicas y sean más productivas.

- Los bienes de producción son las herramientas y equipos que utilizan las poblaciones para funcionar de forma más productiva (**Departamento para el desarrollo Internacional, 1999**).

2.1.7.5. Capital Financiero

El capital financiero hace referencia a los recursos financieros que las comunidades utilizan para lograr sus objetivos en materia de medios de vida. Esta definición no es muy sólida desde el punto de vista económico, puesto que incluye tanto flujos como partidas y puede contribuir tanto al consumo como a la producción. No obstante, se ha adoptado para tratar de capturar un importante bloque de construcción en materia de medios de vida: la disponibilidad de dinero en metálico o equivalentes, que permite a los pueblos adoptar diferentes estrategias en materia de medios de vida. (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

Existen dos fuentes principales de capital financiero.

- Las partidas disponibles: Los ahorros son el tipo favorito de capital financiero, puesto que no conllevan responsabilidades asociadas y no suelen entrañar una dependencia en los demás. Pueden adoptar diversas formas: dinero en metálico, depósitos bancarios o activos líquidos como el ganado o las joyas. También pueden obtenerse recursos financieros a través de instituciones de suministro de créditos.
- Las entradas regulares de dinero: Excluyendo los ingresos percibidos, los tipos de entradas más comunes son las pensiones u otros pagos realizados por el estado y las remesas. Para que estas entradas supongan una contribución positiva al capital financiero, deben ser fiables (aunque no puede garantizarse una fiabilidad total, existe una diferencia entre un pago aislado y un pago regular en lo que respecta a qué poblaciones pueden planear sus inversiones). (Departamento para el desarrollo Internacional, 1999)

3. CAPITULO III

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS

Son aquellos que aportan al cumplimiento de los objetivos propuestos, mismos que conciernen en la descripción de los siguientes ítems.

3.1.1. LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN DEL PROYECTO

El área de estudio determinada para la elaboración de la presente tesis, es el cantón Tena perteneciente a la Provincia de Napo, misma que se encuentra ubicada en la parte centro norte de la Región Amazónica Ecuatoriana (*literal A del gráfico 1*). Está limitada al norte por la provincia de Sucumbíos, al sur por las provincias de Pastaza y Tungurahua, al este por la provincia de Orellana y al Oeste por las provincias de Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua (Tabla 1). Fue establecida el 22 de Octubre de 1959 como Napo en honor al gran río que la atraviesa. (Gobierno Provincial de Napo, 2012).

Tabla 1. Límites de la Provincia de Napo

NORTE	Provincia de Sucumbíos
SUR	Provincias de Pastaza y Tungurahua
ESTE	Provincia de Orellana
OESTE	Provincias de Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua

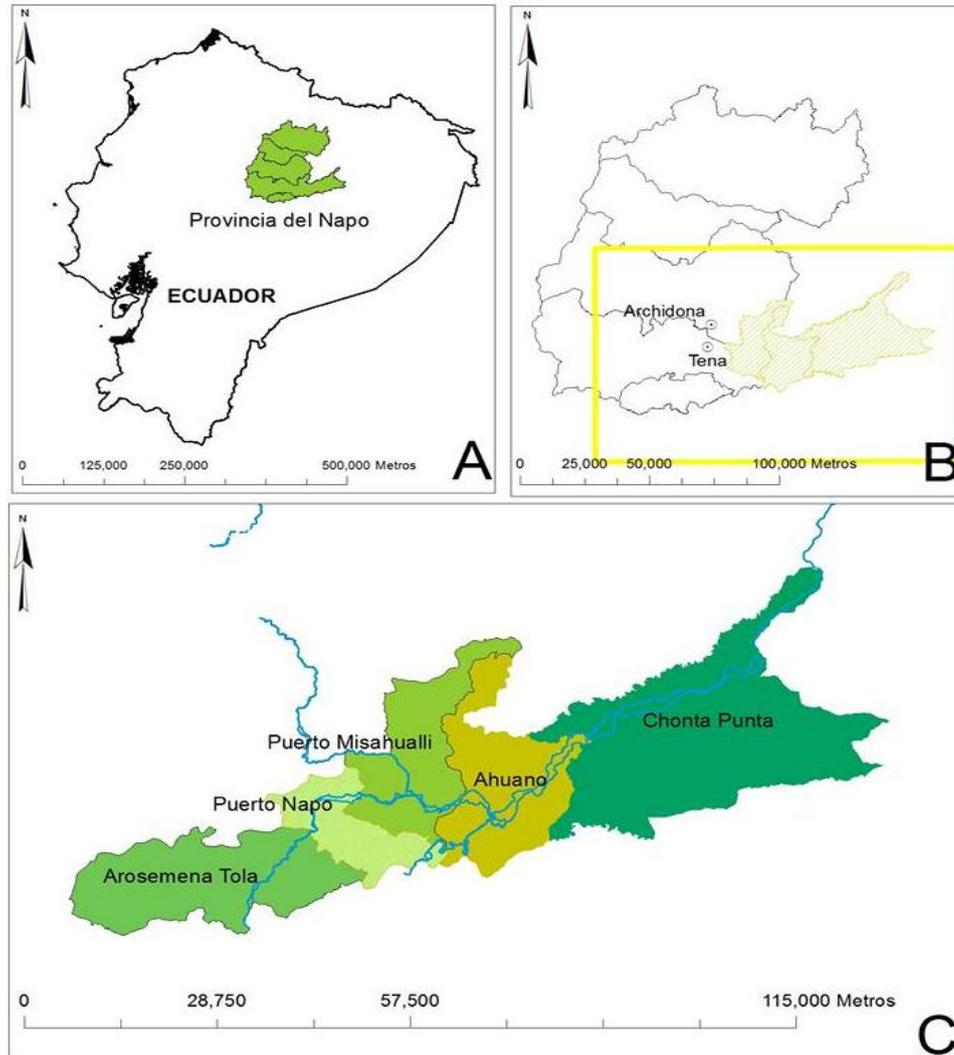
Fuente: (Gobierno Provincial de Napo, 2012)

Elaboración: Adaptada por la autora

Cuenta con una población total de 103.697 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). En una superficie de 12.542,53km², la cual se encuentra distribuida en cinco cantones: Quijos, El Chaco, Archidona, Tena y Carlos Julio Arosemena Tola.

Tena es la cabecera cantonal y la capital de la Provincia de Napo, está conformada por siete parroquias las cuales son: Tena, Pano, Talag, Puerto Napo, Misahuallí, Ahuano, Chontapunta. (Literal B del gráfico 1).

Gráfico 1. A) Mapa del Ecuador y la Provincia de Napo; B) Mapa de la Provincia de Napo y la zona de estudio; C) Mapa de división política del cantón Tena, 2012



Fuente: (USIG-UEA, 2014).
Elaborado por: Ing. Lucy Andrade - 2014.

En el *literal C* del gráfico 1, se puede observar las cinco parroquias en las cuales se realizó el presente estudio como son: Puerto Misahualli, Ahuano, Chonta Punta, Puerto Napo, Arosemena Tola.

La provincia de Napo ocupa la parte alta del sistema hidrográfico del río Napo, y constituye uno de los hotspot biológicos más ricos y diversos en especies a nivel mundial, llegándose a identificar hasta diecinueve formaciones vegetales en su territorio, conformando humedales, bosques protectores, parques nacionales, reserva ecológica y áreas privadas. (Lozano, 2011). El área que la provincia de Napo registra bajo una categoría de conservación legalmente reconocida es de 8.468,88 km² equivalente al 67,52% de total de su territorio, reconociéndola como provincia ecológica a nivel nacional (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo., 2012). Razón por la cual el cantón Tena encierra una exuberante vegetación con diversidad de orquídeas y plantas medicinales; definiendo la relevancia de esta región en términos de beneficios ambientales de importancia global.

Entre la fauna que caracteriza al cantón Tena, se registra aproximadamente 1.300 especies de aves avistadas en ocho áreas importantes para la conservación (Freirel, 2005). En la categoría de mamíferos, anfibios y reptiles, se desconocen datos exactos, pero se puede citar que se ha reportado 82 especies de mamíferos, 180 especies de anfibios y 90 especies de reptiles. (Ministerio del Ambiente Ecuatoriano, 2010). Como animales emblemáticos de la provincia y del cantón se considera al oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) u oso andino, y al tapir o danta en sus dos especies: tapir amazónico (*Tapirus terrestres*) y tapir de montaña (*Tapirus pinchaque*). En referencia a la categoría de peces se registra 472 especies de peces en la cuenca alta del río Napo (Albuja, 1993).

La flora que contiene el Cantón Tena supera largamente las 6.000 especies de plantas vasculares. Lozano (2011), menciona que 152 especies son endémicas de la Provincia de Napo, destacando la importancia de la heliconia que por su variedad y abundancia forma parte predominante de la vegetación del Cantón Tena. Por su presencia y aporte a la vida de los pueblos de Napo merecen citarse a los siguientes

árboles: sangre de drago (*Croton* spp.), cedro (*Cedrela odorata*), laurel (*Cordia alliodora*), canelos (*Ocotea* spp.), chuncho (*Cedrelinga cateniformis*), chontaduro (*Bactris gasipaes*), entre otros.

La conformación étnica de la población está estructurada por dos grupos humanos perfectamente diferenciados, tanto por el idioma como por sus características económicas y sociales, siendo éstas las poblaciones indígenas de la nacionalidad Kichwa y los colonos Mestizos.

La investigación se la realizó en cinco comunidades Kichwas que son: Alto Pusuno, Sinchi Runa de Punibocana, San Gabriel, Tamiahurco y Cruz chicta. Y siete comunidades colonas que son: El Carmen, Palmera, Puerto Rico, Agua Santa, Unión Lojana, 20 de Enero y Luz de América; en conjunto dan un total de 124 hogares encuestados (Tabla 2).

Tabla 2. Comunidades de estudio

Parroquia	Comunidad	Grupo Social	Muestra Realizada
Puerto Misahualli	Alto Pusuno	Kichwa	4
	Sinchi Runa de Punibocana	Kichwa	16
	San Gabriel	Kichwa	4
Ahuano	El Carmen	Colonos	8
	Palmera	Colonos	7
	Tamiahurco	Kichwa	26
Chontapunta	Cruzchicta	Kichwa	18
	Puerto Rico	Colonos	8
	Agua Santa	Colonos	7
	Unión Lojana	Colonos	13
Puerto Napo	20 de Enero	Colonos	7
Carlos Julio Arosemena Tola	Luz de América	Colonos	6
TOTAL			124

Fuente: Base de datos del proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Los bosques en el cantón Tena generan una amplia y variada oferta de productos y servicios, tradicionalmente utilizada por la población local para la caza, pesca y recolección. En la actualidad la orientación por fomentar el capital financiero ha constituido al aprovechamiento de la madera como principal uso directo del bosque.

Los tradicionales sistemas de producción, como la chakra utilizado mayoritariamente en la población Kichwa, albergan una gran riqueza etnobotánica, que debe ser potencializada. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo., 2012)

3.1.1. CONDICIONES METEREOLÓGICAS

El cantón Tena se caracteriza por poseer una temperatura de 25°C, con una precipitación media superior a los 3.000 mm anuales. Su clima varía; entre clima templado, permanentemente húmedo y frío de las alturas serranas en las estribaciones de las cordilleras, a tropical lluvioso de la zona plana amazónica e intensa evaporación. Además posee una humedad relativa del 90%, con bosques clasificados en húmedo tropical (bhT) y bosques muy húmedo tropical (bmhT). (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inamhi), 2012)

3.1.2. MATERIALES Y EQUIPOS

Para la facilidad adecuada en la elaboración del presente trabajo de investigación tanto en el trabajo de campo como el procesamiento de datos, fue necesaria la utilización de los materiales detallados a continuación (Tabla3)

Tabla 3. Materiales y equipos

Materiales de Campo	Materiales y Equipos de Gabinete
✓ GPS	✓ PC (Portátil)

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Encuestas para los pequeños finqueros. ✓ Cámara Fotográfica ✓ Libreta de Apuntes ✓ Carpetas Plásticas ✓ EPP (Equipo de Protección Personal) ✓ Botiquín de Seguridad ✓ Sleeping ✓ Carpas ✓ Poncho de Agua. ✓ Botas de caucho punta de acero. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa estadístico: SPSS (Statistical Package For Social Sciences 19.0) ✓ Paquete de Microsoft Office ✓ Literatura ✓ Materiales de Oficina
--	---

3.1.3. FACTORES DE ESTUDIO

En el marco de cumplimiento de los objetivos propuestos en el presente proyecto de investigación; se procedió a describir los factores de estudio que intervienen, determinándose de la siguiente manera:

- Caracterización de los diferentes capitales como son el capital humano, capital social, capital natural, capital financiero y el capital físico.
- Análisis cuantitativo y cualitativo de los diferentes capitales que poseen los hogares a nivel de pequeños finqueros.
- Influencia de las diferentes estrategias de medios de vida sobre la conservación de los bosques en las comunidades Kichwas y colonas.
- Método de selección de Muestra (Aleatorio simple)

3.1.4. VARIABLES

Las variables que fueron utilizadas, describen y aportan a la comprensión de la influencia de cada capital, en el marco de los medios de vida (Tabla 4).

Tabla 4. Variables según el capital

Tipo de Capital	Variable	Fuente	Calculo de la Variable
CAPITAL HUMANO	Total de personas por hogar	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de hombres por hogar	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de mujeres por hogar	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de personas mayores de 15 años por hogar	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de personas menores de 15 años por hogar	Encuesta	Promedio por hogar
	Niveles de educación en hogares Kichwas y colonas	Encuesta	Frecuencia
	Porcentaje de personas que viven en la comunidad por más de 25 años	Encuesta	Porcentaje Calculado
CAPITAL FINANCIERO	Total de ingreso por madera vendida	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de ingreso por cultivos.	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de ingresos por producción pecuaria	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de ingresos por salarios de miembros del hogar	Encuesta	Promedio por hogar a los miembros del hogar.
	Total de ingresos por remesas	Encuesta	Promedio por hogar a los miembros que las perciben.
	Total de ingresos por bonos del gobierno	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de ingresos por socio bosque	Encuesta	Promedio por hogar a los miembros que las perciben.
CAPITAL NATURAL	Total de Bosque primario.	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de Bosque Intervenido o Secundario.	Encuesta	Promedio por hogar
	Porcentaje de terreno con plantaciones.	Encuesta	Promedio por hogar
	Porcentaje total de cultivos anuales.	Encuesta	Promedio por hogar
	Porcentaje total de cultivos perennes	Encuesta	Promedio por hogar
	Porcentaje total de chakra	Encuesta	Promedio por hogar
	Porcentaje total de cultivos más chakra.	Encuesta	Promedio por hogar
CAPITAL FÍSICO	Total de personas dueñas de su casa.	Encuesta	Promedio por hogar
	Total de personas que poseen una segunda casa.	Encuesta	Promedio por hogar

	Total de medios de transporte	Encuesta	Promedio del valor en dólares de los medios de transporte.
	Total de celulares y equipos de audio/video.	Encuesta	Promedio del valor en dólares de celulares y equipos de audio/video.
	Total de equipos de cocina	Encuesta	Promedio del valor en dólares de los equipos de cocina.
	Total de herramientas de trabajo	Encuesta	Promedio del valor en dólares de las herramientas de trabajo
	Total de otros bienes que posee.	Encuesta	Promedio del valor de otros bienes en dólares.
CAPITAL SOCIAL	Total de jefes de hogar que pertenecen a una organización	Encuesta	Frecuencia
	Porque no pertenecen a alguna organización o grupo	Encuesta	Frecuencia
	Total de jefes de hogar que pertenecen al comité de pre mejora comunitaria.	Encuesta	Frecuencia
	Total de jefes de hogar que pertenecen a la Asociación de Agricultores	Encuesta	Frecuencia

Fuente: Base de datos del proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

3.1.5. MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se lo realizó en cinco comunidades Kichwas y siete colonas del cantón Tena, Provincia de Napo, las cuales se las eligió con el método de muestreo intencional, seleccionando comunidades con características importantes que aportarían a la investigación de la presente tesis, como son comunidades con diversidad étnica, distancia de la carretera al centro poblado, comunidades grandes que contengan más de 40 hogares y pequeñas menos de 40 hogares, y que tengan una orientación a la extracción de madera. De estas comunidades seleccionadas se utilizó un

muestreo aleatorio simple (Muzo et al., 2013), para seleccionar los hogares a entrevistar, finalmente se trabajó con un total de 124 hogares en las doce comunidades. Las cuales fueron seleccionadas de acuerdo al presupuesto y tiempo duración de la investigación.

Para ello, como primer paso en cada comunidad se elaboró un censo de todos los hogares a través de entrevistas con los líderes locales, para saber cuántos hogares poseía la comunidad y según el tamaño de la población poder calcular la muestra.

Posteriormente, los hogares a ser entrevistados fueron elegidos al azar mediante el sorteo de números que se colocaban dentro de un sombrero, en presencia de uno o más líderes de la comunidad. Este método de muestreo aleatorio simple (Muzo et al., 2013), se llevó a cabo en las diez comunidades. En dos de las comunidades, el número de hogares presentes era demasiado pequeño para realizar una selección aleatoria, por lo que se aplicó una técnica de muestreo de oportunidad, que consistió en tomar la muestra de los hogares disponibles en el momento de llevar a cabo el estudio de campo.

En lo que corresponde a las comunidades colonas fueron 48 hogares encuestados, 212 personas en total, y en las comunidades Kichwas 76 hogares con un total de población de 487 personas. Resultando un universo de 699 personas de toda la investigación (Tabla 5).

Tabla 5. Descripción de la población investigada

	<i>Colonos</i>	<i>Kichwas</i>	<i>Total</i>
Número de comunidades	7	5	12
Total de hogares encuestados	48	76	124
Total de población investigada	212	487	699

Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero

doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

La investigación se fundamenta con la aplicación de un cuestionario que fue elaborado por el equipo Red Pobreza y Medio Ambiente (PEN, por sus siglas en inglés) del CIFOR. El cuestionario se dividió en tres partes principales: la primera se ocupó de las características del hogar, la segunda consideró las prácticas de uso de la tierra y la tercera indagó sobre fuentes de ingreso forestal y no-forestal. En el transcurso de la entrevista se realizaron anotaciones sobre las explicaciones que ofrecieron los encuestados acotando a sus respuestas. Esta información cualitativa es muy importante en lo que corresponde a la interpretación de resultados de la encuesta aplicada.

Las respuestas de las encuestas se las ingresó en el programa estadístico SPSS (Statistical Package For Social Sciences 19,0), de una forma ordenada y asignando a cada una un código o ID, que permitirá correlacionar entre las partes que conforman la encuesta con las diferentes respuestas. De igual forma se verificó que las respuestas sean totalmente consientes y acordes a la realidad local. Conformado así una base de datos correspondiente a los 124 hogares en el programa de SPSS 19,0, posteriormente para un análisis práctico, esos datos fueron exportados a Excel, en el cual se obtuvieron varios cuadros estadísticos, barras estadísticas, pasteles estadísticos, realizando un análisis a través de varios métodos como tablas dinámicas, tablas de frecuencia, correlación de Spearman etc. La aplicación de estos métodos facilitó la interpretación de los datos así como también la interpretación de los resultados obtenidos con esta investigación.

Cabe mencionar que entrevistas e investigaciones de este tipo no son muy común en estos territorios por ende los pobladores de las comunidades investigadas no están acostumbrados, pero se trató en lo posible de generar la confianza necesaria a través del diálogo continuo y

respondiendo a todas las preguntas que los pobladores tenían, tratando de garantizar la comodidad del entrevistado.

4. CAPITULO IV

4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.1. Descripción, caracterización y comparación de los cinco capitales en comunidades Kichwas y Colonas

Capital Humano

El capital humano son activos que básicamente se materializan en las personas. En la zona de estudio, se encontró diferencias en la distribución de los activos correspondientes a poblaciones Kichwas y Colonas. Así como también, se encontraron diferencias dentro del acceso a la educación y los niveles de alfabetización entre hombres y mujeres. En la composición de los hogares se caracterizó los aspectos demográficos, con las características más relevantes.

El universo de la investigación corresponde a 124 hogares encuestados; en el caso de las 7 comunidades colonas fueron 48 hogares y en las 5 comunidades Kichwas 76 hogares. El total de personas encuestadas en los colonos fue de 212 y 487 en los Kichwas, dando como total 699 personas encuestadas. (Tabla 6)

Se determinó que existe un mayor número de personas por hogar en las comunidades Kichwas con un promedio de 6,41, mientras que en las comunidades colonas se determinó un promedio de 4,42 personas por hogar (Tabla 6). Los hogares Kichwas están compuestos por promedios similares de hombres y mujeres, 3,34 y 3,08 respectivamente; pero son altos para los hogares colonos en los cuales hay un promedio de 2,35 de hombres por hogar y 2,00 de mujeres por hogar. (Tabla 6).

En la variable que corresponde a la edad se obtiene un promedio por hogar en las comunidades colonas de 3,06 mayores o iguales de 15 años, un promedio de 2,10 menores de 15 años mostrando que existe más adultos que niños por cada hogar. En los hogares Kichwas hay un

promedio de 3,20 mayores o iguales de 15 años y un promedio de 3,34 menores de 15 años, lo que nos indica que al existir más niños por hogar en un futuro se podría tener mayor disponibilidad de mano de obra lo cual aportará al desarrollo del hogar, fortaleciendo el capital humano en las familias Kichwas (Tabla 6).

Dividiendo a la población adulta (mayor o igual de 15 años) por sexo se obtuvo que en la población colona hay un promedio de hombres de 3,16 casi igual al promedio de la población Kichwa de 3,19, lo que no ocurre en lo que corresponde al promedio de mujeres ya que en la población colona el promedio es de 2,20 y un promedio de 4,00 en la población Kichwa; considerando que la mujeres mayores de 15 años son potencialmente fértiles se podría visualizar por qué la población Kichwa es mayoritaria (Tabla 6).

La edad promedio del jefe de hogar muestra que en los colonos es de 53 años y en los Kichwas es de 42 años, lo que nos indica que existen jefes de hogar más jóvenes en los hogares Kichwas que en los hogares colonos, para profundizar se dividió por sexo en lo que corresponde a los jefes de hogar y se obtuvo un 90% de jefes de hogar hombres en la población de las comunidades colonas, siendo este porcentaje mayor en las comunidades Kichwas con un 99% de jefes de hogar hombres (Tabla 6).

Los jefes de hogar que nacieron en la comunidad en la población colona son de 15% y de 47% en la población Kichwa marcando una gran mayoría. Una gran mayoría del total jefes de hogares colonos viven en su comunidad desde más de 25 años 75% jefes de hogar. Pero en el mismo tiempo, los jefes de hogares Kichwas que viven en su comunidad desde más de 25 años alcanzan un total de 86% jefes de hogar, es por ello que muchas de las veces los Kichwas se apropian y se sienten celosos de sus territorios ancestrales, que en tiempos de colonización fueron expropiados (Tabla 6).

Tabla 6. Caracterización de hogares colonos y Kichwas

	Colonos	Kichwas	Total
Número de comunidades	7	5	12
Total de hogares encuestados	48	76	124
Total de población investigada	212	487	699
Promedio de personas por hogar	4,42	6,41	5,64
<i>Promedio de hombres por hogar</i>	2,35	3,34	2,96
<i>Promedio de mujeres por hogar</i>	2,00	3,08	2,66
<i>Promedio de adultos (igual o mayor de 15 años)</i>	3,06	3,20	3,15
<i>Promedio de niños (menor de 15 años)</i>	2,10	3,34	2,97
<i>Promedio de hombres mayores a 15 años</i>	3,16	3,19	3,18
<i>Promedio de mujeres mayores de 15 años</i>	2,20	4,00	2,50
Edad promedio del jefe de hogar	53	42	47
Edad promedio de la esposa del jefe de hogar	46	37	40
Jefes de hogar hombres (%)	90%	99%	
Jefes de hogar nacieron en la comunidad (%)	15%	47%	
Jefes de hogar que viven 25 años o más en la comunidad (%)	75%	86%	

Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Generalmente en los hogares colonos y Kichwas el jefe de hogar es quien guía y toma las decisiones sobre las acciones del hogar, por ende depende de la educación y capacidad del mismo para tomar un buen rumbo que vaya en beneficio del hogar. En cuanto a los niveles de educación en los hogares colonos existe un 6% de personas sin escolaridad, un poco más alto que los Kichwas con un 4%. Sin embargo en lo referente a los niveles de educación especializada, como participación en talleres, simposios, seminarios, etc., los colonos alcanzan

un 2% en capacitación, mientras que en cuanto a los jefes de hogares los Kichwas no se registraron ninguna participación.

De acuerdo a estos resultados, la educación no difiere mucho entre jefes de hogar colonos y Kichwas. Sin embargo, al analizar los niveles de educación a toda la población investigada, el 11% de los colonos tienen nivel de secundaria completa mientras los Kichwas solo el 3% (Tabla 7).

Tabla 7. Nivel de educación de jefe de hogar y del total de la población

<i>Máximo nivel de educación</i>	<i>Colonos</i>	<i>Kichwas</i>	<i>Total</i>
<i>Jefe de hogar (%)</i>			
Sin escolaridad	6%	4%	5%
Escuela o primaria incompleta	17%	12%	14%
Escuela completa	54%	58%	57%
Colegio o secundaria incompleta	13%	17%	15%
Colegio completo	8%	9%	9%
Universidad	0%	0%	0%
Taller	2%	0%	1%
Otros	0%	0%	0%
<i>Población investigada (%)</i>			
Sin escolaridad	3%	2%	2%
Escuela o primaria incompleta	24%	37%	33%
Escuela completa	28%	36%	33%
Colegio o secundaria incompleta	30%	22%	24%
Colegio completo	11%	3%	5%
Universidad	2%	0%	1%
Taller	1%	0%	0%
Otros	2%	0%	0%

Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Capital Natural

El sustento de muchas poblaciones rurales depende del capital natural, el eficiente y sabio uso de la tierra es el factor predominante para el desarrollo y la prosperidad del hogar. Tiene mayor importancia en el desarrollo de los medios de vida, especialmente de las comunidades basadas en la agricultura muchos de los casos atrasados y pobres. (Sarhad, 2010). La tierra se encuentra entre uno de los activos naturales productivos y el signo de la riqueza de las personas que lo poseen ya que les permiten vivir en paz y honor en el espacio rural además tienen mejor oportunidad de vida y bienestar. La tierra y su conformación aumentan la posibilidad al acceso a los demás capitales. El acceso a la tierra productiva permite al hogar tener una mejor oportunidad de incrementar la producción agrícola y por lo tanto el bienestar.

En la zona de estudio, las comunidades colonas tienen un tamaño promedio de finca por hogar de 31,95 has, con un máximo de tierra de 84 has; mientras que las comunidades Kichwas poseen un promedio de 19,32 has con un máximo de tierra de 56 has, los datos muestran claramente que los hogares colonos poseen más capital natural que los hogares Kichwas, para este cálculo se tomó en cuenta ríos, pantanos, quebradas que tanto para colonos y Kichwas ocupan el 3% de su finca igualitariamente.

Se realizó una comparación y caracterización de la distribución de la tierra en las diferentes fincas de cada hogar tanto en las comunidades Kichwas como en las comunidades colonas, en lo que corresponde a bosque nativo el 51% mayoritariamente poseen las comunidades kichwas mientras que un 44% de bosque nativo corresponde a las comunidades colonas, de igual forma en las comunidades kichwas es mayor el bosque intervenido con un 7% vs un 2% de bosque intervenido en las comunidades colonas.(Tabla 8)

Es bastante significativo el porcentaje de pastos que poseen las comunidades colonas con un 23% en comparación con las comunidades kichwas que alcanzan un 7% máximo del total de la finca. En las categorías de realce, cultivos anuales y cultivos perennes no hay mucha diferencia; pero si analizamos por producto obtenemos que las comunidades kichwas siembran más maíz con un 72% y los colonos más plátano con un 25%. En lo que corresponde a cultivos anuales las comunidades kichwas siembran más cacao con un 72% y la guayusa con 3% (los colonos no siembran guayusa para producción); mientras que los colonos siembran más café representado en un 25%. En el caso de chakra más cultivo se verificó que solo los Kichwas lo poseían en 1%. (Tabla 8)

Tabla 8. Tipos de uso de suelo en comunidades colonas y Kichwas

<i>Tipo de uso de suelo (has)</i>	Valor Absoluto (Has)			Valor Relativo		
	<i>Colonos</i>	<i>Kichwas</i>	<i>Total</i>	<i>Colonos</i>	<i>Kichwas</i>	<i>Total</i>
Bosque nativo o montaña	20,39	16,64	18,23	44%	51%	47,36%
Bosque intervenido o secundario	7,00	6,33	6,49	2%	7%	4,54%
Plantaciones de árboles	8,50	3,45	4,89	1%	1%	1,14%
Pastos	12,33	3,68	8,00	23%	7%	14,93%
Realce	6,75	5,31	5,89	13%	16%	14,52%
Cultivos anuales	1,25	1,01	1,10	4%	5%	4,56%
<i>Maíz</i>	<i>,82</i>	<i>0,45</i>	<i>0,59</i>	<i>66%</i>	<i>72%</i>	<i>69%</i>
<i>Yuca</i>	<i>,11</i>	<i>0,16</i>	<i>0,14</i>	<i>0,3%</i>	<i>3%</i>	<i>1%</i>
<i>Plátano</i>	<i>,26</i>	<i>0,30</i>	<i>0,29</i>	<i>25%</i>	<i>13%</i>	<i>20%</i>
<i>Otros cultivos</i>	<i>,05</i>	<i>0,10</i>	<i>0,08</i>	<i>2%</i>	<i>4%</i>	<i>3%</i>
Cultivos perennes	3,74	1,95	2,63	10%	9%	9,21%
<i>Cacao</i>	<i>2,05</i>	<i>1,21</i>	<i>1,53</i>	<i>66%</i>	<i>72%</i>	<i>69%</i>
<i>Guayusa</i>	<i>,01</i>	<i>,04</i>	<i>,03</i>	<i>0,3%</i>	<i>3%</i>	<i>1%</i>
<i>Café</i>	<i>,79</i>	<i>,22</i>	<i>,44</i>	<i>25%</i>	<i>13%</i>	<i>20%</i>
<i>Otros cultivos</i>	<i>0,05</i>	<i>0,06</i>	<i>0,06</i>	<i>2%</i>	<i>4%</i>	<i>3%</i>
Chakra o huerto familiar	,50	,66	,61	0%	0%	0,22%
Chakra más cultivos (sistema agroforestal)	,92	,80	,84	0%	1%	0,50%
Otros (arbustos, pantanos, etc.)	3,71	2,70	3,11	3%	3%	3,01%
Total	31,95	19,32	24,21	100%	100%	100%

Fuente: Base de datos del Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Capital Físico

El capital físico juega un papel importante en el desarrollo de la economía rural. Hay puntos de vista de divergencia sobre la importancia de los activos físicos, algunos dan importancia a los sistemas de comunicación, mientras que otros a los medios de transporte, sin embargo todos forman parte del desarrollo en lo que se refiere a medios de vida. Este capital incluye básicamente todo lo que corresponde a infraestructura y bienes (Sarhad, 2010). Como capital físico también se considera las carreteras, electricidad y agua potable (Ellis, 2000). Las carreteras acortan distancias y permiten el acceso al mercado a los hogares pobres. La electricidad juega un papel importante en el desarrollo de las zonas rurales, porque su presencia determina la ubicación de industrias que pueden proporcionar empleo e ingresos a los pobladores. De igual forma se pueden evitar las enfermedades en las zonas rurales gracias a la provisión de agua potable.

El promedio de distancia que existe del centro de la comunidad al hogar en la población colona es de 0,708 km, mientras que en la población Kichwa fue de 0,635 km, cabe mencionar que casi todas las comunidades que se investigó contaban con carreteras lastradas por las cuales llegan fácilmente los vehículos hasta los centros poblados.

Consideramos de mayor importancia en la caracterización del capital físico, si la vivienda en la cual habitaban era de su propiedad y a su vez si poseían otra vivienda ya sea en la misma comunidad o en otra; el 94% de los hogares colonos son dueños de sus vivienda y un 23% manifestó que si poseen una segunda vivienda. En los hogares Kichwas un 96% son dueños de su vivienda pero solo el 16% ha logrado poseer una segunda vivienda (Tabla 9).

Tabla 9. Jefes de hogar propietarios de una o dos viviendas

		Colonos		Kichwas	
		<i>N° de respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>N° de respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Casa propia	no	3	6%	3	4%
	si	45	94%	73	96%
Casa en otra comunidad	no	37	77%	64	84%
	si	11	23%	12	16%

Fuente: Base de datos del Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

De igual forma se indago sobre el tipo de tenencia de la finca lo cual fortalece el capital físico, en los hogares colonos el 83% poseen fincas privadas con título, en comparación con los hogares Kichwas que del total solo el 30% tiene fincas con escritura. En cambio en su mayoría los hogares Kichwas poseen fincas privadas pero sin título de propiedad un 43%, los hogares colonos tienen un 15% de fincas privadas sin título. Vea tabla 10

Existe una gran tendencia en las comunidades Kichwas que es la de poseer títulos comunitarios, es decir poseen una sola escritura que representa a las fincas de la comunidad asociada en un 18%, esto no sucede en los hogares colonos. De igual forma existe una mayoría en el tipo de tenencia comunitaria sin escritura en los hogares Kichwas que es del 8% mientras que en los hogares colonos es del 2% (Tabla 10).

Tabla 10. Tipo de tenencia de la finca

<i>Tipo de tenencia de la finca</i>	Colonos	Kichwas
Privada con título	83%	30%
Privada sin título	15%	43%
Comunitaria con título	0%	18%

Fuente: Base de datos del Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

En lo que corresponde a la identificación de los bienes que posee cada hogar se les agrupo de acuerdo a su servicio, para establecer una comparación, se obtuvo el valor promedio en dólares de cada bien por cada categoría, al igual que el porcentaje de hogares que poseen cada bien.

Como resultado los hogares colonos poseen medios de transporte más terrestres como son vehículos y bicicletas, mientras que los hogares Kichwas poseen más canoas y motor fuera de borda ya que la mayoría de las comunidades Kichwas están asentadas a las orillas de los ríos, y utilizan sus caudales para poder transportarse. Los colonos tienen un promedio total de bienes elevado en dólares; esto sucede porque en lo que corresponde a vehículo se obtuvo que tres miembros de los hogares colonos poseen este bien representado con un 5%, ascendiendo a un promedio en USD de 578,96 vs 152,17 de las comunidades Kichwas (Tabla 11).

En las comunidades colonas se obtuvo un gran porcentaje de hogares que poseen más bienes en la categoría de celulares y equipos audio/video como son televisión, radio, equipo de sonido y celulares, con un promedio total en dólares de 203,33\$, por ende mantienen una fluida comunicación entre sí y con el mundo que los rodea, en comparación con los hogares Kichwas poseen estos bienes pero en reducidos porcentajes lo cual da un promedio en dólares de 103,03 (Tabla 11).

En la categoría equipos de cocina existe una clara diferencia en que los hogares colonos poseen más refrigeradoras con un 43% del total en comparación a los hogares Kichwas que tiene un 19%, esto se debe a que muchas de las comunidades Kichwas no contaban con el servicio de luz eléctrica, en su mayoría tenían paneles solares (Tabla 11).

Los hogares colonos poseen en la categoría herramientas de trabajo más animales de acarreo y bombas de fumigar ya que sus principales actividades son la agricultura y la venta de madera, mientras que los hogares Kichwas poseen más armas para cazar y atarrayas, evidenciando que sus principales actividades son la caza y la pesca (Tabla 11).

Existe un capital físico en promedio de dólares más elevado en los hogares colonos con un total de 1.441,46 USD versus los hogares Kichwas con un total de 763,00 USD, hay que tomar en cuenta la diferencia que se da por las posesión de los tres vehículos de las comunidades colonas, sin tomar en cuenta estos tres datos la diferencia persiste en un valor elevado para los colonos (Tabla 11).

Tabla 11. Caracterización del tipo de bienes en comunidades colonas y Kichwas

<i>Categoría de bienes</i>	<i>Tipo de bienes</i>	Colonos		Kichwa	
		\bar{x} USD	% de hogares	\bar{x} USD	% de hogares
Medios de transporte	Vehículo	479,17	5%	,00	0%
	Motocicleta	47,92	4%	14,47	4%
	Bicicleta	45,00	9%	50,00	2%
	Canoas	6,88	5%	46,91	41%
	Motor fuera de borda	,00	0%	40,79	5%
	Subtotal	578,96		152,17	
Celulares y equipos audio/video	Celular	34,58	71%	16,58	50%
	Televisores	94,27	64%	42,70	37%
	DVD	21,25	59%	11,71	28%
	Radio	5,31	32%	6,38	26%
	Equipo de Música	47,92	16%	25,66	9%
	Subtotal	203,33		103,03	
Equipos de cocina	Cocina	50,21	89%	35,33	91%
	Tanque de gas	58,02	88%	56,25	91%
	Refrigeradora	104,17	43%	72,37	19%
	Subtotal	212,40		163,95	
Herramientas de trabajo	Motosierra	178,13	43%	199,04	40%
	Animales de acarreo	173,96	38%	95,39	24%
	Armas para cazar	8,44	29%	14,80	35%
	Bombas de fumigar	39,90	63%	11,86	47%
	Atarraya	,00	0%	6,84	15%
	Subtotal	400,42		327,93	
Otros	otros bienes	46,35	20%	15,92	4%

TOTAL

1441,46

763,00

Fuente: Base de datos del Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Capital Financiero

Los activos financieros son el tipo más versátil de los activos, ya que son fácilmente convertibles en cualquier otra forma de capital. Constituye ahorros, préstamos así como también las remesas y los diferentes ingresos que percibe un hogar (Sarhad, 2010). Muchos hogares pobres disponen de un capital financiero inadecuado, las estrategias de vida y generación de ingresos activa en los hogares dependerán en gran medida de la cantidad y la calidad de estos activos que son propiedad de la familia.

Para realizar un análisis de los ingresos que percibe cada hogar se clasifico según el tipo de ingreso que cada uno percibe y se hizo una comparación entre hogares colonos y Kichwas (Tabla 12). Se obtuvo que del total de los hogares colonos en un 34% con un promedio de 1.297,57 USD correspondiente al ingreso por la venta de madera en un año es el ingreso más representativo a nivel de hogares colonos y de igual forma marca una clara diferencia en comparación a los hogares Kichwas que alcanzan un 16% por la venta de madera reflejado en un promedio en dólares de 318,73 USD (Tabla 12).

Se realizó un análisis más profundo para saber de qué productos en específico obtienen los ingresos por cultivos, en el caso de los hogares Kichwas sus ingresos se dan con mayor frecuencia por la venta de cacao, plátano, yuca y naranjilla; se inclinan en un mayor porcentaje del 67% a lo que corresponde cultivos anuales, mientras que en los hogares colonos sus ingresos se basan a la venta de café y maíz; mantienen en un alto

porcentaje los cultivos perennes con 86% en comparación a los hogares Kichwas que alcanzan un 33% (Tabla 12).

En lo referente al ingreso más significativo para los hogares Kichwas son los ingresos por salarios reflejado en un 40%, varios miembros de cada hogar trabajaban como jornaleros, aserradores, vaqueros, etc. De igual forma se evidencia que en un 22% el ingreso por apoyo del gobierno que es el bono de desarrollo humano¹ se da con mucha frecuencia en los hogares Kichwas, lo que no ocurre en los hogares colonos quienes tienen ingresos por producción pecuaria en un 9% e ingresos por negocios en un 4% (Tabla 12)

Tabla 12. Caracterización de los ingresos por hogar

	Valor Absoluto (USD)			Valor Relativo		
	Colono	Kichwa	Total	Colono	Kichwa	Total
Ingreso por madera	1297,57	318,73	697,64	33%	16%	25%
Ingreso por productos no maderables	123,24	16,00	57,32	3%	1%	2%
Ingreso cultivos Perennes	443,93	118,07	244,21	86%	33%	58%
Ingreso cacao	347,09	104,99	198,71	78%	89%	81%
Ingreso café	96,83	13,08	45,50	22%	11%	19%
Ingreso cultivos Anuales	73,95	241,18	176,45	14%	67%	42%
Ingreso plátano	10,07	139,78	89,57	14%	58%	3%
Ingreso cultivo maíz	61,79	76,80	70,99	84%	32%	3%
Ingreso cultivo yuca	,00	13,58	8,32	0%	6%	0%
Ingreso cultivo naranjilla	,00	10,87	6,66	0%	5%	0%
Ingreso otros cultivos	2,08	,16	,90	3%	0%	0%
Ingresos cultivos	426,71	322,55	362,87	11%	16%	13%
Ingreso por pescado	,00	20,22	12,40	0%	1%	0%
Ingreso por salarios	1042,25	812,26	901,29	26%	40%	32%
Salario miembro 1	767,54	705,39	729,45	73%	87%	81%
Salario miembro 2	205,58	84,97	131,66	20%	10%	15%
Salario miembro 3	69,13	21,89	40,18	7%	3%	4%
Ingreso producción pecuaria	343,63	48,28	162,60	9%	2%	6%
Ingreso remesas	446,67	89,00	223,13	1%	0%	1%
Ingreso apoyo del gobierno (bono	598,00	502,73	536,35	11%	21%	16%

1 MEDIANTE DECRETO EJECUTIVO NO. 1395, DE 2 DE ENERO DE 2013, publicado en el Registro Oficial No. 870, de 14 de enero de 2013, se establece el valor mensual de la transferencia monetaria para el Bono de Desarrollo Humano y para las Pensiones dirigidas a personas adultas mayores que hayan cumplido 65 años de edad o más, que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad y no estén afiliadas a un sistema de seguridad público, así como a personas con discapacidad igual o superior al 40% determinada por la autoridad sanitaria nacional, que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad y no estén afiliadas a un sistema de seguridad público, en USD 50,00 (cincuenta dólares de los Estados Unidos de Norteamérica) <http://www.inclusion.gob.ec/base-legal-bdh/>

solidario)

Ingreso por Socio Bosque	1416,33	25,00	174,07	2%	0,40%	1%
Ingreso negocio	145,31	40,66	81,17	4%	2%	3%
Total de Ingresos	3941,08	2035,73	2773,28	100%	100%	100%

Fuente: Base de datos del proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Socio bosque

El Programa de Socio Bosque implementado por el Ministerio del Ambiente en el 2008, consiste en la entrega de incentivos económicos a campesinos y comunidades indígenas que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa. La entrega de este incentivo está condicionada a la protección y conservación de sus bosques, lo que significa que las personas reciben el incentivo una vez que cumplen con las condiciones de seguimiento que se determinan en convenio que se firma con el Ministerio del Ambiente. (Ministerio del Ambiente, 2008)

El total de hogares que recibieron socio bosque son 28 entre Kichwa y Colonos, el promedio anual fue de 1416.33 USD en las comunidades colonas con un 36% del ingreso total, en cambio en las comunidades Kichwas es de 25 USD reflejado solo en 1% del total de los ingresos (Tabla 13).

Tabla 13. Ingreso por socio bosque a nivel de hogares

	Valor Absoluto		Valor Relativo	
	Colono USD	Kichwa USD	Colono %	Kichwa %
Ingreso Socio Bosque (n=28)	1416,33	25,00	36%	1%

Fuente: Base de datos del proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Capital Social

El capital social hace hincapié más concretamente en las redes familiares, el parentesco y de amigos cercanos que ayudan a la familia durante la época de crisis (Sarhad, 2010). Esta relación puede ser vista como una inversión para los medios de vida en el futuro, se basa en la confianza y la reciprocidad. El capital social es la solidaridad y la acción comunitaria.

En lo que respecta a este capital se ha clasificado en tres niveles de asociatividad sin tomar en cuenta el tipo de organización, la mayoría de colonos con el 65% pertenecen a una organización pero al mismo tiempo los Kichwas tienen el mayor porcentaje perteneciendo a dos organizaciones con el 21% y el porcentaje que pertenece a tres organizaciones son el 5% de la población total de las comunidades Kichwas (Tabla 14).

Tabla 14. Jefes de hogar que pertenecen a uno, dos o tres organizaciones

	Colonos	Kichwas
<i>Jefes de hogar que pertenecen a una organización</i>	65%	59%
<i>Jefes de hogar que pertenecen a dos organizaciones</i>	2%	21%
<i>Jefes de hogar que pertenecen a tres organizaciones</i>	0%	5%

Fuente: Base de datos del Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Los tipos de asociación más representativas en las comunidades colonas son las asociaciones de agricultores con 26% y comité de pre mejoras comunitarias con el 13% (Tabla 15)

Mientras que en las comunidades Kichwas los tipos de organizaciones más representativa son: Fundación comunitaria (Runa Tarpuna) con el 17%, cooperativa agrícola (Kallari = cacao, café) con el 12%, federación indígena y comunidad con el 7% en ambos casos (Tabla 15).

Tabla 15. Tipos de organizaciones

<i>Tipo de organización</i>	Valor absoluto		Valor relativo	
	Colonos	Kichwas	Colonos	Kichwas
Asociación comunitaria	3	2	6%	3%
Asociación de agricultores	12	1	26%	1%
Comité pro mejora comunitaria	6	2	13%	3%
Comunidad	3	5	6%	7%
Cooperativa agrícola (Kallari)	0	9	0%	12%
Cooperativa de ahorro	1	0	2%	0%
Federación indígena	1	5	2%	7%
Federación regional	0	3	0%	4%
Fundación comunitaria (Runa Tarpuna)	0	13	0%	17%
Iglesia	1	2	2%	3%
Padres de familia	1	0	2%	0%
Seguro social campesino	2	0	4%	0%
<i>Blancos</i>	<i>18</i>	<i>34</i>	<i>36%</i>	<i>45%</i>
Total	48	76	100%	100%

Fuente: Base de datos del Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

Del total de respuestas a nivel de jefes de hogares el 52% en hogares colonos manifiesta haber tenido crisis pero moderadas mientras que el 55% de los hogares Kichwas han tenido crisis que ellos consideran severas. Pero tanto para colonos como para Kichwas el tipo de crisis que más porcentaje manifiesta es la enfermedad seria de un miembro de la familia. Es interesante observar que en las comunidades Kichwas en la categoría bodas con el 4% a 0% de los colonos; tienen elevado este tipo de gasto ya que los Kichwas le dan la importancia total a este tipo de actos en la familia (Tabla 16).

Tabla 16. Tipo de crisis más frecuentes a nivel de jefes de hogares Colonos y Kichwas

<i>Tipo de crisis</i>	Colonos	Kichwas
Pérdida seria de cultivos	2%	1%
Enfermedad seria en la familia	33%	37%
Muerte de un adulto económicamente activo	0%	3%
Perdida grande de ganado (robo, sequía, etc.)	0%	1%
Pérdida grande de otros activos (fuego, robo, inundación)	2%	0%
Boda o fiesta	0%	4%
Otro	6%	5%
Blancos	56%	49%
Total	100%	100%

Fuente: Base de datos del Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

4.1.2. Estrategias de medios de vida en comunidades Kichwas y Colonas, en función del acceso a capitales.

Para reforzar el análisis comparativo de las estrategias en los medios de vida en hogares de comunidades Kichwas y Colonas y, determinar las variables que mayor peso tienen y se correlacionan entre sí en función de los capitales estudiados, este acápite presenta los resultados de un análisis *vi* variado de correlación (Spearman) usando múltiples variables por cada capital, los resultados se muestran en una matriz de correlación (Tabla 17). Se utilizó la correlación de Spearman, porque se ajusta cuando los datos a analizarse no se cumple el supuesto de normalidad en la distribución de los valores (Sandoval, 2008). Estos casos de no normalidad son típicos para estudios que involucran ingresos económicos y datos no paramétricos como etnia, etc., que corresponden a nuestro caso de estudio.

Tanto para los casos de las comunidades Kichwas y Colonas, se seleccionaron 11 variables que presentan mayor peso y representatividad en la investigación de acuerdo a los resultados de la descripción, caracterización y comparación de los capitales (4.1.1) en los dos grupos estudiados. Las variables analizadas fueron:

- Capital Humano: Adulto equivalente (Miembros de 15-64 años) y Educación del jefe de hogar.
- Capital Natural: Total de hectáreas de la finca, Bosque (Ha), Pastos (Ha).
- Capital Físico y Financiero: Ingresos totales, Ingresos por bosque, Ingreso por cultivos, Ingreso por salarios, Ingreso por producción, Ingresos otorgados por el gobierno u ONG.
- Capital Social: nivel de satisfacción, participación en eventos de capacitación.

Tabla 17.- Matriz de correlación de Spearman, entre variables usadas en la comparación de las estrategias de vida de hogares Kichwas y Colonos, Tena, Napo, Ecuador, 2012.

	Miembros 15_64 años	Edu jefe hogar	Total Has	Bosques (Ha)	Pastos (Ha)	Total ingresos	Ingreso bosque	Ingreso cultivos	Ingreso salarios	Ingreso producción	Ingreso Gov. ONG	Nivel de satisfacción
<i>Kichwas</i>												
Miembros 15_64_años	1,000	-,127	,185	,139	,146	,247*	,103	,029	,187	-,087	,037	,120
Edu. jefe hogar		1,000	-,082	,007	-,106	-,077	-,040	,116	,026	,141	-,169	,139
Total Has			1,000	,812**	,335*	,033	,275**	,218*	-,261*	,066	,312**	-,093
Bosques (Ha)				1,000	-,185	-,012	,161	,035	-,129	,220	-,135	-,046
Pastos (Ha)					1,000	,383*	,105	,223	,112	,299	,431*	-,126
Total ingresos						1,000	,322**	,586**	,593**	,207*	,132	,134
Ingreso bosque							1,000	,204*	-,131	-,094	-,163	,119
Ingreso neto cultivos								1,000	,032	,061	,114	,096
Ingreso salarios									1,000	,001	-,148	,073
Ingreso producción										1,000	,187	-,109
Ingreso Gov. ONG											1,000	-,146
Nivel de satisfacción												1,000
<i>Colonos</i>												
Miembros 15_64_años	1,000	,129	-,037	,178	,038	-,043	-,125	,010	,134	,066	-,245	-,018
Edu. jefe hogar		1,000	-,031	-,064	,024	,071	,054	-,092	,175	,115	,203	,118
Total Has			1,000	,757**	,406*	,034	,204	,390**	-,477**	,304*	,392**	,017
Bosques (Ha)				1,000	-,081	-,217	-,017	,173	-,285*	,059	,005	-,152
Pastos (Ha)					1,000	,383*	,113	-,204	-,193	,589**	-,175	-,016
Total ingresos						1,000	,606**	,035	,265*	,116	,103	,180
Ingreso bosque							1,000	-,014	-,048	,024	-,046	,208
Ingreso neto cultivos								1,000	-,109	,014	,148	,017
Ingreso salarios									1,000	-,219	,014	,123
Ingreso producción										1,000	,094	-,158
Ingreso Gov. ONG											1,000	-,187
Nivel de satisfacción												1,000

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (1 cola).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (1 cola).

Capital Humano: Una de las estrategia de vida en las comunidades rurales es el número de individuos económicamente activos en el hogar, mientras más grande es este grupo mayor son los ingresos especialmente de productos del bosque (Angelsen, 2014). La correlación de Spearman utilizada mostró que para los hogares Kichwa el tamaño del hogar con miembros de entre 15 y 64 años es significativo (0,247*) para mejorar sus ingresos (Tabla 17), mientras que para hogares colonos esta variable no es significativa.

En general, los hogares colonos muestran un tamaño reducido de miembros por familia (4,4) con relación a los Kichwas que tienden a poseer un promedio de (6,4) personas por hogar (Tabla 6), entre estos se determinó que existen más niños (3,3) que adultos (3,2) miembros promedio por hogar en hogares Kichwas, siendo esta su estrategia de vida el tener el máximo de miembros por familia y de esta forma alcanzar un capital humano fortalecido mano de obra futura, se puede decir que poseen más mano de obra por hogar. Otro aspecto importante en las estrategias de los hogares Kichwas es tener jefes de hogares relativamente jóvenes (42 años promedio) que los hogares colonos (53 años promedio), y en su mayoría los jefes de hogar son hombres (99%). En contraste con las familias colonas donde se encontró un 10% de jefes de hogar mujeres.

Aunque en esta zona, el nivel de educación de los jefes de hogares no tuvo significancia, se puede mencionar que la estrategia de vida es lograr aprender a leer y escribir, reflejándose en el 54% en jefes de hogares colonos que tienen primaria completa. Mientras que los jefes de hogar de las comunidades Kichwas el 58% primaria completa.

Capital Natural: En función del acceso a los capitales y como estrategia de vida se puede observar que en el tema de mantenimiento de bosque dentro de la finca tanto en las comunidades Colonas como en las comunidades Kichwa tienden a la conservación de este recurso

dependiendo del tamaño de sus fincas. Los resultados de la correlación muestran que tanto en hogares de comunidades Kichwas (0,812**) como de colonos (0,757**), hay una relación altamente significativa entre el tamaño en hectáreas de la finca con la cantidad de Bosque ya sea primario, secundario, o plantaciones, tomando en cuenta que el tamaño promedio de finca de las comunidades Kichwas es de 19,3 hectáreas y que de esto el 59% en bosque mientras que colonos tienen en promedio tamaños de fincas de 31,9 y de esto 47% en bosques (Tabla 8), nos indica que el tamaño de la finca asegura que aún se mantenga bosque en mayor proporción en hogares Kichwas y colonos.

Un aspecto importante a rescatar es que en los dos grupos estudiados el porcentaje de realce o áreas en abandono es relativamente alto, en hogares de comunidades Kichwas (16%) y en hogares colonos (13%). Este es un tema interesante de analizar para cuando se quiere realizar programas de restauración o reforestación a nivel de fincas, se podría empezar por estas áreas que están en abandono.

Aunque los porcentajes en el tema de cultivos son bajos para ambas etnias, nosotros lo desglosamos para poder realizar un estudio más segmentado y poder determinar cuál es la estrategia de vida en relación al capital agrícola, se obtuvo que lo más importante para las comunidades colonas son los cultivos perennes como el café, cacao mientras que en las comunidades Kichwas son los cultivos anuales con productos como el maíz, plátano y yuca. Esta tendencia se da porque el tamaño de las fincas de los hogares Kichwas son más pequeñas comparadas con las fincas de los hogares colonos.

Capital Físico: Se establece como estrategia de vida y la tendencia a mantener la seguridad de un lugar en donde vivir, tanto para los hogares colonos como para los hogares Kichwas. Sin embargo hay una gran diferencia en cuanto a la tenencia de tierra con un título de propiedad o

escritura en un 83% para los hogares Colonos, en contraste de los hogares Kichwas que solo el 30% del total ha logrado obtener la seguridad de ser dueños con escrituras de sus fincas.

Hogares colonos tienen como estrategia de movilización o transporte vehículos (5%) y bicicletas (9%), y solo un 5% poseen canoa debido a que la mayoría se encuentran asentados al filo de las carreteras; mientras que los hogares Kichwas nadie reportó tenencia de vehículo, pero el 41 % poseen canoas y algunos motor fuera de borda porque la mayoría de ellos establecen sus asentamientos a las orillas de los ríos y utilizar sus caudales para poder transportarse.

Un aspecto importante es la comunicación, donde los hogares colonos poseen estrategias de comunicación más fuertes con bienes como el uso de celulares en un 71% y televisión en 64% de hogares colonos, mientras en hogares Kichwas en promedio poseen estos medios solo en un 50% y 37% respectivamente, lo cual nos muestra que también están usando estas estrategias de comunicación dentro de sus modos de vida.

Capital Financiero: La correlación de Spearman mostró alta significancia en el ingreso por madera (0.606**) en hogares Colonos, mientras que para hogares Kichwas (0,322**) (Tabla 17), las parroquias rurales del cantón Tena son orientados a la extracción de madera, por lo cual el ingreso por la venta de madera resulto ser muy importante para los dos grupos estudiados. Como estrategia de vida, ***hogares colonos en este sector de la Amazonía dependen del uso del bosque (madera) en un 33% mientras que los Kichwas en un 16%*** (Tabla 12). Los Colonos están por encima de la media global (22%) y media en Latinoamérica 28,5% de lo reportado por Angelsen (2014), en un estudio global sobre ingresos ambientales y condiciones de vida rurales, donde este mismo sector (Provincia de Napo) fue parte de los 33 sitios estudiados a nivel global por (Angelsen *et al.*, 2014).

Se encontró también una correlación altamente significativa en hogares Kichwas (0,586**) en ingresos por cultivos agrícolas y el ingreso total del hogar, en contraste con los hogares colonos donde los cultivos agrícolas no son significativamente correlacionados (Tabla 17).

Sin embargo, se encontró correlación tanto en Kichwas como en colonos en los ingresos fuera de la finca y los ingresos totales. Para los hogares kichwas fue altamente significativo con (0,593**) y para colonos (0,265*) (Tabla 17). Lo cual nos demuestra que en estos dos grupos el trabajo fuera de la finca es muy importante para la generación de sus ingresos. Estos datos son consistentes a un reciente estudio realizado en toda la Amazonía ecuatoriana, donde se muestra que en empleo fuera de la finca está presente en el 58% de los hogares y que para estos representa el 47% de sus ingresos (Vasco, 2012).

Capital Social: La correlación aplicada no tuvo niveles de significancia considerable en relación al capital social, los ingresos o el mantenimiento de la cobertura boscosa para ninguno de los grupos estudiados. Se puede remarcar que la mayoría de los hogares tanto en las comunidades Kichwas y Colonas no pertenecen a una organización forestal, sin embargo en el caso de las comunidades Colonas su tendencia es más orientada a la asociatividad en la categoría de asociaciones de agricultores, centros agrícolas cantonal y comité de pre mejoras comunitarias; mientras que los hogares de las comunidades Kichwas algunos si pertenecen a organizaciones agrícolas especializadas, como las organizaciones más representativa mencionamos: Fundación comunitaria (Runa Tarpuna), cooperativa agrícola (Kallari = cacao, café), federación indígena y comunidad.

4.1.3. Proponer a través de esta investigación planes que puedan delinearse como estrategias a futuro para mitigar los efectos sobre el ambiente de las actividades productivas que fueren identificadas.

De acuerdo a las tendencias en las estrategias de medios de vida en las comunidades Colonas y Kichwas se propone hacer un plan de manejo integral de la finca donde se pueda especificar planificada mente el buen uso del suelo. Se cree que muchas familias (pequeños finqueros) podrían trabajar en forma más ordenada y eficiente cuando programan sus actividades, guiadas por un plan de acciones que incluya una visión de hacia dónde se quiere desarrollar la finca a mediano y largo plazo. Además, un plan de finca puede ayudar a solucionar problemas, aprovechar las oportunidades que se presentan, usar de buena manera los recursos disponibles o gestionar en forma más efectiva los recursos necesarios. El resultado del trabajo se expresará en indicadores económicos, sociales y ambientales como el aumento de la productividad y de la producción, el mejoramiento de las condiciones humanas y de igual forma los progresos alcanzados en la recuperación de los recursos naturales y el buen manejo del bosque.

- **Capital Natural:** Este capital es un indicativo para verificar el bueno manejo del bosque a nivel de fincas tanto en las comunidades Colonas como Kichwas, es por eso que se puede planificar para que la finca no solo dependa del ingreso por la venta de madera. Y considerando que en ambas etnias poseen un alto stock de bosque se debería realizar manejo forestal sostenible. Al igual se sugiere establecer un equilibrio basado a un buen sistema agroforestal, por ejemplo el sistema chakra el cual incluye diversidad de cultivos tradicionales, espaciales o temporales, mismo que satisficiera las necesidades alimenticias, además incluye un excedente comercializable ayudando a tener una fuente de ingresos a los hogares que lo practiquen.

- **Capital Humano:** Se propone que se fomente los temas en el aspecto educativo ya sea por capacitaciones, talleres, simposios, especialmente a nivel de jefes de hogar, ya que son ellos quienes guían y toman las decisiones acerca del manejo del hogar y sus capitales de esta manera si se capacita al jefe de hogar más aún en temas de protección y el buen uso de los recursos naturales, los miembros del mismo actuarán por las buenas iniciativas de la cabeza del hogar. Y posteriormente continuar estas capacitaciones a todos los miembros del hogar.
- **Capital Social:** Se propone que a nivel de hogares colonos y hogares Kichwas se fortalezcan las organizaciones de carácter forestal, para que de esta forma se sensibilice la gente en el buen manejo del bosque y aprovechen al máximo programas que sugiere el gobierno como socio bosque, aunque la respuesta de muchos de los pobladores era de que les resultaba más rentable vender la madera que aplicar el programa de socio bosque. Entonces de igual forma se propone estudiar más afondo la situación real de las familias y establecer dentro del programa cuál sería la ayuda idónea para que estas familias a cambio puedan conservar el bosque
- **Capital Físico:** Con respecto a las familias colonas quienes poseían más herramientas de trabajo como son las bombas de fumigar, se propone buscar prácticas agrícolas más amigables al medio ambiente se sugiere el sistema minga en el cual participan todos los miembros de la familia y comunidad, trabajan en conjunto y se evita la expansión de los pesticidas y químicos que se utilizan para acabar con la maleza.
- **Capital Financiero:** Se determinó que la principal fuente de ingreso para los dos grupos sociales se da por la venta de madera, por lo cual se propone que a través de un plan de manejo integral de la finca, se pueda dar importancia y realce a otras fuentes de ingreso que tanto las

familias Kichwas como Colonas poseen, las cuales no afecten de forma directa al medio ambiente y consecuentemente al manejo del bosque por ejemplo el turismo comunitario, el cual por experiencias en otros sectores ha dado excelentes resultados.

El modelo de uso del suelo en las comunidades Kichwas y Colonas hasta la actualidad se presenta en sistemas de pastizales y uso agrícola extensivos, con avances de la frontera agropecuaria en desmedro de la cobertura boscosa. Además de los cambios de uso de suelo generados por la sub división de fincas originalmente para las segundas y tercera generaciones. Basados en esta realidad se plantea una serie de planes enfocados en la prevención, control y mitigación de estos cambios de uso de suelo.

1. PREVENCIÓN

a. Plan de capacitación y educación ambiental

Actividades	Recursos	Responsables	Tiempo/Ejecución
Definición y de organización de temáticas a impartirse	Bibliografía Humanos Materiales y equipos de oficina.	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA.	Permanente
Contratar el personal profesional.	Humanos Financieros	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente
Identificar los grupos a ser capacitados	Comunidades Transporte Financieros	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente
Ejecutar las capacitaciones en los grupos asignados	Humanos Materiales y equipos de campo	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente
Evaluar el plan	Humanos Materiales y equipos de oficina	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente

b. Plan de alternativas productivas en las comunidades Kichwas y Colonas

Actividades	Recursos	Responsables	Tiempo/Ejecución
Elaborar el Plan Ordenamiento Territorial	Bibliografía Materiales y equipos oficina	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA.	6 meses

Propuestas alternativas de producción.	Bibliografía Humanos Financieros	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses
Ejecutar las propuestas.	Comunidades Financieros	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses
Evaluar el plan	Humanos Materiales y equipos de oficina	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses

2. CONTROL

a. Formación de equipos de control forestal en base al marco legal ambiental vigente

Actividades	Recursos	Responsables	Tiempo/Ejecución
Formación y capacitación de los equipos, que controlarán la deforestación ilegal	Humanos Materiales y equipos de oficina Financieros	MAE, GADP, GADPP, GADM, MAGAP, UEA.	Permanente
Coordinación con las autoridades	Humanos Transporte	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente
Campañas de control	Comunidades Transporte	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente
Evaluar el plan	Humanos Materiales y equipos	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente

b. Difusión del marco legal Ambiental (énfasis en el control)

Actividades	Recursos	Responsables	Tiempo/Ejecución
Conformar el grupo multidisciplinario y técnico.	Humanos Materiales y equipos	MAE, GADP, GADPP, GADM, MAGAP, UEA.	Permanente
Preparación de la temática acorde a la realidades comunitarias	Humanos Materiales y equipos Financieros	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA.	Permanente
Difundir el tema	Humanos Transporte	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente
Evaluar el plan	Humanos Materiales y equipos de oficina	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	Permanente

3. MITIGACIÓN

a. Plan de reforestación o revegetación

Actividades	Recursos	Responsables	Tiempo/Ejecución
Formación de equipos de trabajo (técnicos, comunidad)	Humanos Financieros	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA.	6 meses
Identificación de las áreas a reforestar o revegetar.	Transporte	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses
Ejecución del plan	Materiales y equipos de campo	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses
Evaluación de seguimiento del plan	Humanos Materiales y equipos	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses

b. Plan de uso sustentable del suelo intervenido

Actividades	Recursos	Responsables	Tiempo/Ejecución
Fijar actividades y programas acordes a la zona de trabajo.	Humanos Financieros Materiales y equipos de campo	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA.	6 meses
Establecer los sectores a los cuales va dirigido.	Humanos	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses
Determinar las especies que van hacer utilizadas.			
Ejecutar las actividades de reforestación o revegetación.	Humanos Materiales y equipos de campo	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses
Evaluar el plan	Humanos Materiales y equipos	GADP, GADPP, GADM, MAE, MAGAP, UEA	6 meses

5. CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES

Se concluye que el acceso a capitales tiene influencias diferenciadas entre los grupos Kichwas y colonos sobre sus condiciones de vida y el manejo y conservación de los bosques, dado a las diferencias culturales, económicas y de información que cada grupo ha logrado establecer. Entre las más destacadas tenemos:

- Diferencias en el capital humano, reflejado en el tamaño de las familias en hogares Kichwas que son más numerosas que en hogares de colonos. También el análisis menciona que hogares Kichwas tienen mayor cantidad de individuos en edad de trabajo (15 a 64 años) con lo cual el capital humano está dando réditos al ingreso económico y no económico de las familias Kichwas, mientras que este aspecto es menos importante para los hogares colonos, por cuanto ellos tienen estrategias económicas diferente que se explica en conclusiones posteriores en este mismo documento.
- En este mismo capital humano, la educación no muestra ni diferencias significativas ni ventajas para acceder a otros capitales, sin embargo se concluye que más del 50% de los jefes de hogar tienen primaria completa, y a nivel de toda la población la educación llega a niveles de primaria completa, lo cual representa una población baja en conocimientos educativos. Este aspecto es importante para conseguir otros ingresos fuera de la finca y conservar los recursos naturales.
- En lo referente al capital natural, se concluye que los hogares colonos tienen en promedio mayor cantidad de hectáreas, con un promedio de 31 ha, más alto que los hogares de las comunidades Kichwas quienes tienen predios en promedio de 19 ha. Sin embargo, los Kichwas mantienen en promedio el 59% de sus áreas en bosque, mientras que los colonos solo 47%, si relacionamos esto con la cantidad de hectáreas en promedio que tiene cada grupo, vemos que

los Kichwas tienden a conservar más áreas de bosque en relación a sus tamaños de fincas.

- Como capital natural también se concluye que ambos grupos tienen importante porcentaje de áreas en realce o rastrojo, estas áreas en abandonos pueden ser consideradas como manejo y recuperación de áreas de cultivos que pueden convertirse en bosques secundarios.
- En lo referente al capital económico financiero, se concluye que en promedio el bosque contribuye con el 16% de los ingresos en hogares Kichwas mientras que con el 33% en hogares colonos. Significativamente alto para los colonos quienes está por encima de la media global 22% y de Latinoamérica 28% de acuerdo a otros estudios realizados.
- Por lo general las ventas de madera no las realizan de forma constante, es por eso que en algunos casos la realizan clandestinamente y sin cumplir con las normas establecidas es decir sin realizar Planes de manejo ambiental, licencias de aprovechamiento forestal, guías de circulación, etc. Lo cual si presenta un grado de afectación al uso sostenible del bosque, sin embargo no se puede cuantificar el daño ambiental por extracción de madera mientras no se realice un estudio dirigido a este tema.
- Un ingreso económico que se está convirtiendo en importante en comunidades Kichwas es el ingreso por salarios 40% (la mayoría trabaja de jornaleros en otras fincas). Y el ingreso del bono del estado 21%.
- En el capital físico se concluye que en los hogares colonos la mayoría poseen títulos de propiedad individual o escritura personal, mientras que los hogares Kichwas la mayoría poseen tierras comunitarias con título.
- La comunicación es importante para los dos grupos sociales, en lo referente a la posesión de bienes de comunicación como celulares, televisión y radio. Mientras en temas de transporte la diferencia es

bien marcada, los Colonos tienden a tener vehículos y motos mientras los Kichwas canoas.

- En lo referente al capital social se concluye que la mayoría de personas de hogares Kichwa y Colonas no pertenecen a una organización forestal aunque el ingreso por bosques representa un alto porcentaje al total del ingreso familiar. Esto también se debe a que en toda la Amazonía ecuatoriana como muchos sectores tropicales no existe cultura de manejo de bosques, ni organizaciones que fomenten estas capacidades organizacionales.
- Sin embargo, en estas zonas si se ha trabajado para fomentar las capacidades organizacionales en temas agrícolas como las asociaciones de agricultores y asociaciones de pro mejores comunitarias donde mayormente asisten colonos, mientras que en las comunidades Kichwas se asocian en cooperativas agrícolas existentes en la zona como la Asociación Kallari, federaciones indígenas, fundación comunitaria (runa tarpuna).

6. CAPITULO VI

6.1. RECOMENDACIONES

Considerando los resultados obtenidos en el análisis de la influencia capital sobre el manejo y conservación de los bosques en comunidades colonas y Kichwas, se plantea las siguientes recomendaciones:

- Fomentar el uso de los cinco capitales en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial a nivel parroquial, cantonal y provincial, así como también en proyectos de desarrollo a nivel rural, por cuanto se puede llegar de manera sencilla y efectiva a mejorar las condiciones de vida y el manejo sostenible de los recursos naturales de la zona de estudio.
- A los programas de reforestación y restauración del MAE o MAGAP o proyectos de desarrollo, mirar las zonas de rastrojo o tierras en abandono que tienen hogares Kichwas o colonos para que fácilmente adopten nuevas prácticas de uso del suelo en estas espacios que ellos los tienen abandonados.
- Dado que la madera es un rubro importante, se recomienda fomentar la asociatividad para esta actividad, de manera que puedan lograr mejorar el sistema de aprovechamiento de lo informal a lo formal y consecuentemente mejorar sus ingresos. Así como trabajar en cadenas de valor de la madera o fomentar grupos capacitados para trabajar con la madera a nivel local y mejorar ingresos.
- Los resultados muestran que los ingresos fuera de la finca son muy significativos en ambos grupos. En este punto es necesario ampliar capacidades para que los miembros de las familias puedan encontrar trabajo y sean mejor asalariados. Capacitación para adultos.
- Se recomienda mejorar el tema de tenencia de la tierra, muchos no tienen títulos de propiedades y este es un factor importante para el manejo del bosque como para participar en programas de incentivos por conservación de bosques.

- Se recomienda generar proyectos o incentivos para quienes quieran diversificar el uso de las fincas, tener alternativas productivas sostenibles en ambos grupos estudiados, y en especial a los colonos para que no dependan únicamente de ingresos de ganadería y madera.

7. CAPITULO VII

7.1. RESUMEN

La creciente población y la gran demanda de recursos para satisfacer las necesidades básicas de la humanidad, nos han obligado a recurrir a los bosques para suplir algunos de los principales elementos necesarios en materia de medios de vida como son medicina, alimentos y madera. Cerca de dos terceras partes de los ecosistemas mundiales, están degradados y han sido usados insosteniblemente, lo cual ha causado en algunos casos daños irreversibles. La presente tesis basa su investigación en determinar cómo y qué capitales (Físicos, Financieros, Humanos, Sociales y Naturales), inciden en las estrategias de vida diferenciada, a nivel de hogares y sus impactos en el manejo y conservación de bosques, en comunidades Kichwas y Colonos de los cantones Tena y Arosemena Tola, Provincia de Napo, Amazonía ecuatoriana. Para el levantamiento de la línea base, se seleccionaron 12 comunidades, cinco kichwas y siete colonas utilizando un método intencional, en dichas comunidades se aplicaron el método aleatorio simple para la selección de la muestra a nivel de hogares (pequeños finqueros). Se determinó que existen diferencias en las distintas estrategias de medios de vida en función del acceso a los diferentes capitales y que en cierto modo inciden en el manejo y conservación del bosque. Estrategias que se conjugan para asegurar el ingreso al hogar, basadas generalmente en el conocimiento, capacidad de adaptación y resiliencia que tienen los campesinos sobre el entorno que los rodea, siendo esto la base de la multifuncionalidad de las pequeñas fincas.

Palabras clave: Medios de vida, capitales, ingresos económicos dentro y fuera de la finca, Amazonía ecuatoriana.

7.2. SUMMARY

The growing population and the high demand for resources to meet the basic needs of humanity have forced us to use forests to meet some of the key elements necessary in terms of livelihood such as are medicine, food and wood. About two thirds of the world's ecosystems are degraded and have been used unsustainably which in some cases has caused irreversible damage. This thesis bases its research on how and which Assets (Physical, Financial, Human, Social and Natural), affect life-differentiated strategies at the household level and their impact on the management and forest conservation between Kichwa and settlers communities in Tena and Arosemena Tola cantons, Napo Province, ecuadorian Amazon.

For the baseline survey, 12 communities were selected five kichwas seven settler using an intentional method in these communities simple random method for sample selection at the household level (small farmers) was applied. It was determined that there are differences in the different livelihood strategies in terms of access to different capitals and that somehow affect the management and conservation of forest. Strategies that combine to ensure entry into the home, usually based on knowledge, adaptability and resilience with farmers on the surrounding environment, this being based on the multifunctionality of small farms.

Keywords: Livelihoods, assets, farm and oof-farm incomes, ecuadorian Amazon.

8. Bibliografía

- Departamento para el desarrollo Internacional. (1999). Hojas Orientativas sobre los medios de vida sostenible. Reino Unido.
- Albuja. (1993). Biodiversidad en Ecuador. MAE - EcoCiencia - UICN.
- Angelsen. (2014). Environmental Income and Rural Livelihoods: A Global-Comparative Analysis, World Development. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worldde.2014.03.006>.
- Arellano, A. C. (2002). La identidad cultural y la migración. Yachaykuna.
- Barbieri, A., Sawyer, D., & Silveira, B. (2005). Population and land use effects on malaria prevalence in the southern Brazilian Amazon.
- Bass, M. (2010). Global Conservation Significance of Ecuador's Yasuní National Park. Suiza: University of Zurich.
- Bilsborrow, Richard E., Alisson F. Barbieri, and William K. Y. Pan. (2004). "Changes in Population and Land Use over Time in the Ecuadorian Amazon." USA. *Acta Amazónica* 34 (2004): 635–47.
- Bottazzi P., C. A. (2013). Assessing sustainable forest management under REDD+ : A community-based labour perspective. En B. P., *Ecological Economics* (págs. 94-103).
- Brassel, F., Herrera, S., & Laforge, M. (2008). Reforma Agraria en el Ecuador. Quito: Sipae.
- Brito, F. N. (2006). Representaciones de la naturaleza en la Amazonía ecuatoriana: ¿subsistencia local o conservación global? *Revistas de Ciencias Sociales*, pp. 57-65.
- Caldas, Marcellus, Robert Walker, Eugenio Arima, Stephen Perz, Stephen Aldrich, and Cynthia Simmons (2007). Theorizing Land Cover and Land Use Change: The Peasant Economy of Amazonian

- Deforestation. En *Annals of the Association of American Geographers* 97 (págs. 86-110).
- Chambers, R. (1985). *Rural Development: putting the last first*. New York.
- CLIRSEN. (2000). Deforestación pone en riesgo a los bosques nativos del país.
- Conforme, I., & Alfredo, J. (2001). *Análisis dinámico de la deforestación en el Ecuador*. Ecuador.
- Donovan, J. (2012). *5 Capitales: Una herramienta para evaluar los impactos del desarrollo de cadenas de valor sobre la pobreza*. Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Ellis, F. (2000). *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford.
- Erazo, J. (2011). Landscape Ideologies, Indigenous Governance, and Land Use Change in the Ecuadorian Amazon, 1960–1992.” *Human Ecology* 39, no. 4 (May 17, 2011): 421–39
- Food and Agriculture Organization. (2011). *SITUACIÓN ACTUAL DE LA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN*. Ecuador.
- Freirel, J. y. (2005). *Áreas importante para la conservación de la Aves en el Ecuador*. Quito.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo. (2012). *Agenda Ambiental Provincial 2013-2017*. Tena.
- Gobierno Provincial de Napo. (2012). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL*. Tena: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Napo.
- Gray, Clark L., Richard E. Bilsborrow, Jason L. Bremner, and Flora Lu (2007). “Indigenous Land Use in the Ecuadorian Amazon: A Cross-Cultural and

Multilevel Analysis.” *Human Ecology* 36, no. 1 (October 19, 2007): pp. 97–109.

Grenier, L. (1998). *Working with Indigenous Knowledge: A guide for Researchers*. Ottawa.

Herrera, G., Carrillo, M., & Torres, A. (2005). *La migración ecuatoriana transnacionalismo, redes e identidades*. Quito.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*.

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inamhi). (2012). Quito.

Irvine, D. (2000). *Indigenous Federations and the Market: The Runa of Napo, Ecuador*. In *Indigenous Peoples and Conservation Organizations Experiences in Collaboration*, World Wildlife Fund., 163. Washington: Weber R., Butler J., Larson P., 2000

Josse, C. (2000). *La Biodiversidad del Ecuador-MAE, ECOCIENCIA, UICN*. Quito.

Katherine, B., & Reuveny, R. (2005). *Economic Globalization and Civil War*.

Larrea, C. (2005). *Historia Ecológica del Ecuador*. Quito: Corporación Editorial Nacional.

Lozano, P. (2011). *Cobertura Vegetal y Florística de la Provincia de Napo*. Quito.

Lu, F., & Bilsborrow, R. (2011). “A Cross-Cultural Analysis of Human Impacts on the Rainforest Environment in Ecuador.” In *Human Population Its Influences on Biological Diversity*. Berlin, New York.

Medina G., P. B. (2008). *Favouring local development in the Amazon: Lessons from community forest management initiatives*. Forest

- Livelihood Briefs. Briefs. En B. P. Gabriel Medina, Forest Livelihood Briefs (págs. Acta Amazônica, 34 (2):315-324). Indonesia.
- Mena, F. C. (2009). Deforestación en el Norte de la Amazonía Ecuatoriana: del patrón al proceso.
- Ministerio del Ambiente . (2010). Gobernanza Forestal. Quito: Dirección Nacional Forestal.
- Ministerio del Ambiente. (2008). Programa de Protección de los Bosques. Quito.
- Ministerio del Ambiente Ecuatoriano. (2010). En Reservas de Biósfera del Ecuador: Lugares excepcionales.MAE, GIZ, WCS, NCI/UNESCO. QUITO.
- Mittermeier, M. C. (2003). Wilderness and Biodiversity Conservation. Proceedings of the National Academy of Sciences. Harvard University, Cambridge: Edward O. Wilson.
- Montecinos, C. (1999). Monitor de Biotecnología y Desarrollo Compendio.
- Moreno, C. (2007). Agroenergía la encrucijada agraria del Siglo XXI. Quito: América Latina en movimiento.
- Muzo, F. d. (2013). Aprovechamiento de madera por finqueros en Napo y Orellana. En P. P. Mejía, Aprovechamiento forestal y mercados de la madera en la Amazonía Ecuatoriana. (págs. 50-69). Bogor Barat, Indonesia: Creative Commons de Atribución.
- Nepstad, & Lu, F. (2007). Contrasting colonist and indigenous impacts on amazonian forests.
- Netting, R. (1993). Farms, Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture. Stanford.

- Pan, W. a. (2005). "The Use of a Multilevel Statistical Model to Analyze Factors Influencing Land Use: A Study of the Ecuadorian Amazon." *Global and Planetary Change* 47 (2005): 232–52.
- Pan William, David Carr, Alisson Barbieri, Richard Bilsborrow, and Chirayath Suchindran. (2007). *Forest Clearing in the Ecuadorian Amazon: A Study of Patterns Over Space and Time*. *Population Research and Policy Review* 26, no. 5–6 (November 1, 2007): 635–59.
- Pan, William K. Y., Stephen J. Walsh, Richard E. Bilsborrow, Brian G. Frizzelle, Christine M. Erlien, and Francis Baquero. (2004). *Farm-Level Models of Spatial Patterns of Land Use and Land Cover Dynamics in the Ecuadorian Amazon*. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 101 (2004): 117–34.
- Perrault, T. (2003). *Making Space: Community Organization, Agrarian Change, and the Politics of Scale in the Ecuadorian Amazon*. En *Latin American Perspectives* (págs. 96-121).
- Pichon, F. J. (1997). "Colonist Land-Allocation Decisions, Land Use, and Deforestation in the Ecuadorian Amazon Frontier.". *Estados Unidos. Economic Development and Cultural Change* 45, no. 4 (July 1997): 707–44.
- Pohle, P. G. (2010). *Tropical Rainforests and Agroforests under Global Change: Ecological and Socio-economic Valuations*. Berlin.
- Rosset, P. (1999). *The Multiple Functions and Benefist of Small Farms Agriculture*. Oakland.
- Rudel, T., & Machinguishi, R. (2002). *Ecologically Noble Amerindians? Cattle Ranching and Cash Cropping among Shuar and Colonists in Ecuador*. *Latin American Research Review* 37, no. 1 (2002): 144–59.

- Rudel Thomas K., Diane Bates, and Rafael Machinguiashi (2002) "A Tropical Forest Transition? Agricultural Change, Out-Migration, and Secondary Forests in the Ecuadorian Amazon." *Annals of the Association of American Geographers* 92, no. 1 (March 2002): 87–102.
- Sandoval, J. C. (2008). Asociación entre variables: Correlación no paramétrica. 144-146: ISSN 0001-6002.
- Sarhad, J. (2010). AVAILABILITY AND ACCESS TO CAPITALS OF RURAL. Peshawar - Pakistán.
- Schwartzman, Stephan, Adriana Moreira, and Daniel Nepstad. (2000). Rethinking Tropical Forest Conservation: Perils in Parks. *Conservation Biology* 14, no. 5 (October 18, 2000): 1351–5
- Stern, B. (2011). Report on Tropical Forests and Biodiversity in Ecuador. USAID.
- Suárez E., G. Z. (2012). Controlling access to oil roads protects forest cover, but not wildlife communities: a case study from the rainforest of Yasuní Biosphere Reserve. En S. E, *Animal Conservation*. Print ISSN 1367-9430 (págs. 1-5). Quito- Ecuador: Nathalie Pettoirelli.
- Torres, B., & Bilsborrow, R. (2012). Pobreza y desigualdad en el Norte de la Amazonia Ecuatoriana. . EEUU.
- Tufiño, P. (2009). PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES_FLACSO. Ecuador.
- USIG-UEA. (2014). Unidad de Sistemas de Información Geográfica. Puyo.
- Vasco, C. (2012). El empleo rural no Agrícola en Ecuador. En D. Vasco, *Ecuador Debate* (pág. 86(2)). Ecuador.
- Walker, P. (2002). "Land Use and Land Cover Change in Forest Frontiers: The Role of Household Life Cycles." . ." *International Regional Science Review* 25, no. 2 (April 1, 2002): 169–99

9. CAPITULO VIII

9.1. ANEXOS

9.1.1 Anexo 1. Cuestionario para hogares (finqueros)

Proyecto PRO-FORMAL en Napo (UEA – CIFOR)
Cuestionario para hogares (finqueros) basado en prototipo PEN

Versión 1.0 (14/08/2012)

Cuestionario para hogares (finqueros)

Mi nombre esEsta entrevista es parte de un estudio realizado por la Universidad Estatal Amazónica y otras organizaciones en la provincia de Napo. El objetivo es conocer cómo se realiza la actividad forestal en cada familia. Por esta razón, se necesita recolectar cierta información relacionada a las características de los productores y de sus fincas. La información obtenida por medio del cuestionario será tratada en forma confidencial. La encuesta es larga y toma tiempo llenarla.

Información de control

Tarea	Fecha(s)	¿Por quién?	¿Buen estado? Si no, proporcionar comentarios
Entrevista			
Revisión del cuestionario			
Ingreso de la información			
Revisión y aprobación del ingreso de la información			

A. Identificación

Identificación y localización del hogar

1. Sitio/Comunidad	2. Parroquia	
3. Cantón	4. Provincia	
5. Apellidos y nombre del entrevistado primario	6. El entrevistado es el jefe/la jefa de familia <i>I = sí; 0 = no</i>	
7. Apellidos y nombre del entrevistado secundario	8. Condición ¹⁾	
9. ¿Cuál es la distancia entre el hogar y el centro de la comunidad donde se ubica su finca? (en <i>minutos a pie y en km</i>)	<i>I. min</i>	<i>2. Km</i>

¹⁾Condición del entrevistado respecto al dueño/a de la finca: 1=dueño mismo; 2=esposo/a; 3= hijo/a; 9=otro: _____

B. Composición del hogar

1. ¿Cuántas personas viven en su hogar (solo los que viven con usted y/o dependen del ingreso familiar)?

#	Nombre del miembro del hogar	Relación con el jefe de hogar ¹⁾	Año nacimiento (año o edad)	Sexo (<i>0=masculino</i> <i>1=femenino</i>)	Máximo nivel de educación logrado ²⁾	Etnia (a qué etnia pertenece? ³⁾)
1		Jefe hogar				
2						
3						
4						
Número total de miembros del hogar: total: _____ adultos (igual o mayor a 15); _____ niños (<15): _____						

- 1) Códigos: 1=esposa/o; 2 hijo/a; 3=yerno/nuera; 4=nieto; 5=madre/padre; 6=suegro/a; 7=hermano/a; 8=cuñado/a; 9=tío/a; 10=sobrino/a; 11=criados/hijos adoptivos; 12=otros familiares; 13=otro no familiar
- 2) Códigos: 1= sin escolaridad; 2= escuela o primaria incompleta; 3= escuela completa; 4= colegio o secundaria incompleto; 5= colegio completo; 6= universidad; 7=taller; 8=Otros _____
- 3) Códigos: 1=Colono; 2= Kichwa; 3= Shuar; y 4=Otros _____

2. Nos gustaría hacer algunas preguntas con relación al jefe de este hogar y su cónyuge (si aplica)

1. ¿El jefe del hogar nació en esta comunidad? <i>I = sí; 0 = no</i> <i>Si la respuesta es "sí", pase a 6</i>	
2. Si no, ¿dónde nació?	
3. ¿Qué año llegó a esta comunidad?	
4. ¿Por qué escogió esta comunidad?	
5. ¿Qué actividad desempeñaba antes de establecerse en esta finca?	
6. ¿El jefe del hogar tiene más de una finca en esta comunidad? <i>I = sí; 0 = no</i> <i>Si la respuesta es "sí", indicar cuántas:</i>	
7. ¿El jefe del hogar tiene finca(s) en otras comunidades/áreas? <i>I = sí; 0 = no</i> <i>Si la respuesta es "sí", indicar cuántas:</i>	
8. ¿Desde hace cuántos años trabaja usted en el aprovechamiento y/o comercialización de la madera?	
9. ¿Sus padres trabajaron en el aprovechamiento y comercialización de la madera? <i>I = sí; 0 = no</i>	
10. ¿El/la cónyuge nació en esta comunidad? <i>I = sí; 0 = no; 99 = si no aplica (no hay cónyuge)</i>	
11. Si no, ¿el/la cónyuge qué año llegó a esta comunidad?	

B3. Nos gustaría hacer algunas preguntas sobre los miembros de la familia que viven/trabajan en otro lado (migración)

1. ¿Algún miembro de su hogar ha migrado en los últimos 5 años ? <i>I = sí; 0 = no</i>	
2. ¿Recibe remesas de estos miembros? <i>I = sí; 0 = no</i>	

C. Activos y ahorros

Por favor indicar el tipo de casa que tiene

1. ¿La casa es de su propiedad? ¹⁾	
2. ¿De qué tipo de material están hechas (la mayoría de) las paredes? <i>Anote el nombre del material</i>	
3. ¿De qué tipo de material está hecho (la mayor parte de) el techo? <i>Anote el nombre del material</i>	
4. ¿De qué tipo de material está hecho (la mayor parte de) el piso? <i>Anote el nombre del material</i>	
5. ¿Cuántos m ² aproximadamente tiene la casa?	m ²
6. ¿Tiene casa en otra comunidad o en otro lugar? <i>I = sí; 0 = no</i> <i>Si la respuesta es "sí", especificar dónde:</i>	
7. ¿A qué distancia se encuentra esta casa con respecto a su finca?	km minutos

1) Códigos: 0=no; 1=casa propia; 2=casa propia compartida con otro(s) hogar(es); 3=casa alquilada; 4=casa alquilada con otro(s) hogar(es); 9=otro (especificar): _____

2. ¿Qué bienes posee el hogar?

	1. Cuántos _____ tiene?	2. Si lo tuviera que vender en cuánto lo vendería?	3. En qué año lo compró y a qué precio?
1. Vehículo			
2. Motocicleta			
3. Bicicleta			
4. Celular			
5. TV			
6. DVD			
7. Radio			

	1. Cuántos _____ tiene?	2. Si lo tuviera que vender, en cuánto lo vendería?	3. En qué año lo compró y a qué precio?
8. Equipo de música (reproductor de casetes/CD)			
9. Cocina de gas o cocineta			
10. Tanque de gas			
11. Refrigerador			
12. Canoa			
13. Motor fuera de borda			
14. Motosierra			
15. Animales para acarreo de productos (madera y otros) (especificar): _____			
16. Arma para cazar			
17. Bomba de fumigar			
18. Otros (cuyo precio de compra sea de más que 50 USD) (especificar): _____			
19. Otros _____			

3. Por favor indicar los ahorros y las deudas que tiene el hogar

1. ¿Tiene cuenta de ahorro en algún banco, cooperativa, asociaciones de crédito o grupos de ahorro? <i>I = sí; 0 = no</i>	
2. ¿Tiene alguna deuda? <i>I = sí; 0 = no</i> ¿De cuánto es la deuda del hogar?	\$

D. Caracterización de las tierras y propiedades

1. Tamaño y uso del suelo (dibujar un mapa con número de hectáreas y años)

Distribución de la finca	Has. 2012	Has. 2006	¿Qué área piensa incrementar en el futuro y de cuál disminuiría? (Especificar el nombre del cultivo)
Bosque nativo			
Bosque intervenido (<i>secundarios</i>)			
Plantación de árboles (<i>maderables</i>)			
Pastos			
Realce			
Área total de cultivos anuales (<i>propias</i>)			
Área total de cultivos perennes o permanentes (<i>propias</i>)			
Chakra o Huerto familiar			
Chakra más cultivos (<i>sistema agroforestal</i>)			
Otros (<i>arbustos, pantanos, etc.</i>)			
Has. Total finca			

2. Por favor indicar la cantidad total de tierra que actualmente posee (incluir aquella dada a otros bajo distintos arreglos)

¿Usted renta/presta a otros para que ellos usen? <i>I = sí; 0 = no</i>	Cuánto? _____	Cuál área ¹⁾ : _____
¿Usted renta/comparte terreno de otra finca para su propio uso? <i>I = sí; 0 = no</i>	Cuánto? _____	Cuál área: _____
¿Cuántas has. propias son utilizadas por el hogar?		
Tamaño total en has.		

1) Ver uso de suelos de la pregunta 1

3. Por favor indicar el tipo de tenencia

	Tipo de tenencia ¹⁾	¿Siente algún tipo de temor de perder su tierra? (1= segura, 2 = insegura)	Por qué? (listar hasta tres razones)
3. Tierra propia			
- Finca 1			
- Finca 2			
- Finca 3			
4. Tierra propiedad de otros			
- Tierra alquilada			
- Tierra prestada			
- Tierra al partir (a medias)			

1) Códigos para tenencia: 1= privada _____; 2= comunitaria

E. Cambios de uso del suelo y extracción de madera

1. Ahora quisiéramos hablar sobre los cambios en el uso del suelo en su(s) finca(s) (Use el mapa para las siguientes secciones)

1. ¿Su hogar ha desmontado bosque durante los últimos 5 años? 1 = sí; 0 = no Si la respuesta es "no", pase a la siguiente sección E4				
Si la respuesta es "sí":	2. ¿Cuánto bosque ha desmontado en total en los últimos 5 años? Indicar la superficie total desmontada en hectáreas, en hasta 3 fincas en total	Finca 1 _____ has	Finca 2 _____ has	Finca 3 _____ has
	3. ¿Cuándo hizo las dos últimas operaciones de desmonte? Indicar mes y año sólo de las dos últimas operaciones (en la finca respectiva)	1. _____ 2. _____	1. _____ 2. _____	1. _____ 2. _____
	4. ¿Qué superficie desmontó en esas dos últimas operaciones? Indicar la superficie sólo de las dos últimas operaciones (en la finca respectiva)	1. _____ has 2. _____ has	1. _____ has 2. _____ has	1. _____ has 2. _____ has
	5. ¿Cuál fue el propósito principal de esos dos últimos desmontes? Señalar orden de prioridad, máximo 3 Códigos: 1=cultivos anuales; 2=cultivos perennes; 3=pastizales; 4=plantación de árboles; 5=usos no agrícolas (especificar): _____	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____		
	6. Si se usó para cultivos (códigos '1' y '2' en la pregunta anterior), ¿cuál fue el principal cultivo establecido? Señalar orden de prioridad (máximo 3)	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____		
	7. ¿Qué tipo de bosque desmontó en esas dos últimas operaciones? Códigos: 1=bosque nativo; 2=bosque secundario; 3=plantación; 9=otro (especificar): _____	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____		
	8. Si era bosque secundario, ¿cuántos años tenía? Indicar la edad del bosque en años	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____		
	9. ¿Por qué escogió estas áreas? Indicar una razón principal por cada desmonte	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____		
	10. ¿A qué distancia de la casa hizo el desmonte? la tierra deforestada? Minutos a pie y km	Último desmonte: _____ min – _____ km Penúltimo desmonte: _____ min – _____ km		

2. Por favor hablar de la extracción de madera de las áreas desmontadas

1. ¿Antes del desmonte intervino esas áreas para la extracción de madera? 1 = sí; 0 = no	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____
2. Si la respuesta es "no": ¿por qué no extrajo madera? Indicar por lo menos una razón principal por cada desmonte Códigos: 1=no había especies valiosas (bosque descremado); 2=falta de comprador; 3=falta de vía de acceso; 4= desconocimiento del valor de la madera; 9=otro (especificar): _____	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____
3. ¿Cuánto tiempo pasó entre la última extracción de madera y el desmonte? Indicar número de meses o años por cada desmonte	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____
4. ¿Cuál era la condición del bosque, al momento del desmonte, desde el punto de vista de la presencia de madera? Códigos: 1=presencia de maderas valiosas (duras); 2=presencia de maderas semiduras; 3=presencia de especies blandas; 4=ausencia de especies maderables demandadas por el mercado	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____
5. En caso de presencia de maderas demandadas por el mercado (códigos '1', '2' y '3' a la pregunta anterior), ¿alguna parte de la madera cortada en las operaciones de desmonte fue vendida? 1 = sí; 0 = no	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____

6. Si la respuesta es “no”: ¿por qué no? <i>Indicar por lo menos una razón principal por cada desmonte</i> <i>Códigos: 1=distancia excesiva de extracción y/o transporte (no rentable su extracción); 2=falta de comprador; 3=falta de vía de acceso; 9=otro (especificar): _____</i>	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____
7. Si la respuesta es “sí”: ¿cuáles fueron las especies de madera vendidas?	Último desmonte: _____ Penúltimo desmonte: _____

3. Por favor hablar de recuperación de cobertura arbórea por regeneración natural o plantaciones

1. ¿Cuántas hectáreas de terreno se ha dejado, en los últimos 5 años, para realce o se ha abandonado (para que se cubra de vegetación natural)?	Finca 1	Finca 2	Finca 3
	has	has	has
2. ¿Por qué se dejó abandonado?			
3. ¿Su hogar ha plantado parcelas forestales o árboles en su(s) finca(s) en los últimos 5 años? <i>1 = sí; 0 = no</i> <i>Si la respuesta es ‘no’, pase a la pregunta 6</i>	Finca 1	Finca 2	Finca 3
4. Si la respuesta es “sí”: ¿cuáles son los principales propósitos de la plantación de estos árboles? <i>Por favor, señalar el orden de prioridad de los propósitos más importantes (máximo tres)</i>	Propósito		Rango 1-3
	1. Leña para uso doméstico		
	2. Leña para la venta		
	3. Madera para uso doméstico		
	4. Madera para la venta		
	11. Otro (especificar): _____		
5. ¿Cuáles son las principales especies que ha plantado? <i>Especificar por lo menos las cinco principales</i>	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____		
6. ¿Deja usted que crezca árboles en el bosque naturalmente? <i>1 = sí; 0 = no</i>			
7. Al momento de limpiar un área del terreno, ¿Qué especies deja que crezcan naturalmente? <i>Especificar por lo menos las cinco especies principales</i>	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____		

F. Condición del bosque y recursos maderables en la(s) finca(s)

1. Por favor indicar la condición del bosque en su(s) finca(s)

1. ¿Cuál es la distancia entre la casa y el límite del bosque natural de la finca? (en minutos a pie y en km)	Km		min
2. ¿Comparado con los bosques de sus vecinos, el bosque en su(s) finca(s) es mejor (más valioso) o peor (menos valioso)? <i>Códigos: 1=mejor; 2=peor; 3=igual</i>	Finca 1	Finca 2	Finca 3
3. Si es mejor o peor, ¿por qué? <i>Especificar dos o tres razones generales</i>	- Mejor porque _____ - Mejor porque _____ - Mejor, porque _____ - Peor porque _____ - Peor porque _____ - Peor porque _____		
4. ¿Cuántos árboles aprovechables por especie estima aproximadamente que puedan haber en los bosques de su(s) finca(s)?		Especies	Total de árboles en la finca
	Finca	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____
5. ¿Cuántos árboles aprovechables por especie estima que puedan haber en los pastizales y áreas agroforestales de su(s) finca(s)?		Especies	Total de árboles en la finca
	Finca	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

		6. _____ 7. _____	6. _____ 7. _____
Si no tienes árboles aprovechables continuar con la pregunta 9			
6. Considerando que su(s) finca(s) tiene(n) árboles de valor comercial, ¿Por qué no los ha aprovechado más en los años pasados?		_____ _____ _____	
7. ¿Piensa aprovechar estos árboles en el futuro? 1 = sí; 0 = no			
8. ¿Cuál condición o acontecimiento le empujaría a aprovechar más estos árboles?		_____ _____ _____	
9. ¿Tiene áreas de su finca que no puedan ser aprovechadas para extracción forestal?		Finca 1	Finca 2
		has	has
10. ¿Por qué?		_____ _____ _____	

G. Producción e ingresos por madera

1. Por favor responder a las siguientes preguntas sobre la producción e ingresos por madera (*Preguntar anteriores aprovechamientos, en ese caso preguntar sólo la última operación. Para los últimos 12 meses preguntar todos los aprovechamientos que hizo*)

1. ¿Desde qué año empezó a aprovechar y comercializar la madera?				
2. ¿Cuántas veces normalmente usted saca madera en un año y en qué mes es más común que usted lo haga?				
3. ¿En estos últimos 12 meses cuántas operaciones de aprovechamiento de madera para uso doméstico o venta realizó?	Uso doméstico: _____		Venta: _____	
	Última operación		Penúltima operación	
4. ¿Cuándo ha realizado las dos últimas operaciones de extracción y/o venta de madera?	Mes _____ Año _____		Mes _____ Año _____	
5. ¿Estos aprovechamientos se han realizado con o sin un programa de aprovechamiento aprobado por el MAE? <i>1 = con; 0 = sin</i>				
6. ¿Es usted el ejecutor del programa? 1 = sí; 0 = no				
7. ¿Qué tipo de trámite realizó para la obtención del programa? <i>Códigos: 1= habló con el presidente; 2=hablo directo con el MAE; 3=hablo con el regente 4= otros _____</i>				
8. ¿Cuántas especies y árboles (por cada especie) ha extraído y/o vendido en cada una de estas operaciones?	Especies	No. árboles	Especies	No. árboles
9. ¿Dónde se realizó la operación? <i>Códigos: 1=en su finca; 2=fuera de su finca</i>				
10. En caso que se dé fuera de su finca pase a la pregunta 12, ¿dónde realizó esta operación? <i>Códigos: 1= en la finca de otro dueño en la misma comunidad; 2=en la finca de otro dueño en otra comunidad; 3=en la reserva forestal de uso colectivo de la comunidad; 4=en la reserva forestal de uso colectivo de otra comunidad; 5=en un área de tenencia pública (área protegida, bosque protector, etc.); 6=otro (especificar):</i>				

11. ¿En qué área se realizó? <i>Códigos: 1=bosque maduro; 2=bosque secundario; 3=plantación; 4=áreas de cultivos o áreas agroforestales; 5=pastizales o áreas silvopastoriles; 6=otro (especificar):</i> _____		
12. ¿Cuál ha sido el destino principal de este aprovechamiento? <i>Códigos: 1=uso doméstico (incl. regalo); 2=venta (incl. intercambio o trueque)</i>		
13. En el caso de uso doméstico, ¿la madera fue aserrada por miembros del hogar o se contrató un motosierrista? <i>Códigos: 1=miembros del hogar; 2=motosierrista contratado</i>		

2. Si el destino principal fue la venta, investigar las siguientes preguntas sobre la comercialización

	Última operación	Penúltima operación
1. ¿Se vendieron los árboles en pie o la madera aserrada? <i>Códigos: 1= árboles en pie; 2=madera aserrada</i>		
2. Si su respuesta es 1 explique el ¿Por qué de esa opción?		
3. ¿Cuál fue el criterio que usted tomo para calcular el precio del árbol en pie? <i>Códigos: 1= precio por árbol; 2=precio por piezas obtenidas 3= calculado por volumen 4=otro</i> _____		
4. En el caso de madera aserrada (código '2' en la pregunta 1), ¿las piezas se vendieron en la comunidad o fuera de la comunidad? <i>Códigos: 1=en la comunidad; 2=fuera de la comunidad</i>		
5. ¿Recibió un pedido de compra o buscó activamente un comprador o espero a que vengan a comprar? <i>Códigos: 1=recibió un pedido; 2=buscó comprador; 3=espero que vengan a comprar (en el camino)</i>		
6. ¿Recibió un adelanto de dinero? <i>1 = sí; 0 = no</i> <i>Si la respuesta es "sí", indicar monto total</i>		
7. En el caso que se buscó un comprador (código '2' en la pregunta 5), ¿el comprador se buscó antes o después de aprovechar la madera? <i>Códigos: 1=antes; 2=después</i>		
8. ¿Quién fue el comprador? <i>Códigos: 1=familiar; 2=amigo; 3=organización o empresa de la comunidad; 4=comerciante o intermediario (incl. transportista); 5=dueño de carpintería/depósito/aserradero; 6=industria forestal; 7=entidad pública; 8=otro (especificar):</i> _____		
9. En el caso que en la pregunta anterior se utilizó el mismo código para las dos operaciones, ¿el comprador fue el mismo o distinto? <i>Códigos: 1=mismo; 2=distinto</i>		
10. En el caso de los códigos 4 a 7 de la pregunta 8, ¿conocía desde antes el comprador? <i>1 = sí; 0 = no</i>		
11. En el caso que no se conocían antes, ¿cómo se estableció el contacto? <i>Códigos: 1=por medio de un familiar; 2=por medio de amigo; 3=por medio de otro comprador conocido; 4=otro (especificar):</i> _____		
12. ¿Tuvo que pedir permiso a la comunidad para vender? <i>1 = sí; 0 = no</i>		
13. En caso que tuvo que pedir permiso (código '1' en la pregunta anterior), ¿a cuál autoridad local?		
14. ¿Por quién fue hecha la operación de corta y extracción? <i>Códigos: 1=finquero por su propia cuenta; 2=personal contratado por el finquero; 3=el comprador con personal contratado; 4=el comprador con personal contratado pero incluyendo el finquero y/o otros miembros de su hogar contratados como trabajadores asalariados; 5=la operación fue mixta (especificar):</i> _____		
15. ¿Por qué no hizo usted la corta y extracción?		
16. ¿A qué distancia se realizó el aprovechamiento de madera con	km	min

respecto del punto de embarque? <i>minutos a pie y km</i>		
17. ¿A qué distancia se encuentra el mercado más cercano para la venta de su producto? <i>Especificar el medio de transporte</i> _____	<i>km</i>	<i>min</i>

3. ¿Qué producto maderable sacó en las últimas operaciones de extracción?

		Última operación	Penúltima operación
Producto 1: _____	Medida		
	Especie		
	Número de unidades		
	Precio por unidad		
	Valor bruto		
Producto 2: _____	Medida		
	Especie		
	Número de unidades		
	Precio por unidad		
	Valor bruto		
Producto 3: _____	Medida		
	Especie		
	Número de unidades		
	Precio por unidad		
	Valor bruto		
Producto 4: _____	Medida		
	Especie		
	Número de unidades		
	Precio por unidad		
	Valor bruto		
Producto 5: _____	Medida		
	Especie		
	Número de unidades		
	Precio por unidad		
	Valor bruto		

4. ¿Cuáles son los costos de producción incurridos en los últimos 12 meses de operaciones de extracción de madera?

	Última operación				Penúltima operación				
	Días/pers onas	Precio (\$/diario)	Cantidad de insumos	Precio insumos totales (\$)	Días/pers onas		Precio (\$/diario)	Cantidad de insumos	Precio insumos totales (\$)
					F	C			
		C			F	C			
Alquiler de equipo									
Gasolina (Cantidad x precio)									
Aceite (Cantidad x precio)									
Repuestos									
Salario – motosierrista									
Salario – asistente									
Salario – mulero (arriero)									
Salario – otros (especificar):									
Pago regente forestal									
Pago de impuestos									
Pagos informales									
Alquiler de mulas/caballos									
Alimentación									
Transporte (<i>ver pregunta 2.4</i>)									
Otros (especificar):									
Otros (especificar):									

¹Código: F= familiar; C=contratado

5. Se le va a preguntar sobre la información de los precios y poder de negociación

1. ¿Usted conoce sobre...	(0)No (1) Si	Si responde sí:
		Dónde la consigue: ¹
...los anticipos que pagan los diferentes compradores de madera?		
...los precios que pagan los diferentes compradores de madera?		
...los precios actuales de madera en el mercado?		

2. ¿Cómo se lleva a cabo la negociación de los precios de la madera? ²⁾	
--	--

- 1) Código: 1=comprador; 2=radio; 3=amigo/vecino; 4=otros _____
 2) Código: 1=usted impone los precios; 2=el comprador impone los precios; 3=mutuo acuerdo; 4=otro _____

H. Percepciones del Programa de Aprovechamiento Forestal (Plan, Guía, Permiso)

1. ¿Conoce que son los Programas de Aprovechamiento Forestal? 1 = sí; 0 = no		
2. En el caso de conocer, detalle cuáles conoce y cuál ha implementado?	¿Cuál conoce?	¿Cuál ha implementado?
3. Si usted accedió a algún Programa de aprovechamiento forestal, ¿Tuvo inconvenientes en la aprobación del mismo? 1 = sí; 0 = no		
4. Si su respuesta es Sí, explique por qué?	_____ _____ _____	
5. ¿Ejecuto correctamente el Programa de Aprovechamiento Forestal? 1 = sí; 0 = no		
6. ¿Quién hizo o ejecuto el Programa?		
7. Si su respuesta es no, explique por qué?	_____ _____ _____	

- 1) Código: 1= Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado (PAFSi); 2=Programa de Aprovechamiento Sustentable (PAFSu);

Nos gustaría conocer la percepción que usted tiene con respecto a los planes de aprovechamiento forestal. Se harán las siguientes afirmaciones para lo que usted debe contestar si está de acuerdo, neutral y en desacuerdo (*Marque con un visto cada una de las afirmaciones*)

	De acuerdo	Ni de acuerdo/ni en desacuerdo (neutral)	En desacuerdo
8. El Programa de Aprovechamiento Forestal ha sido de utilidad para el aprovechamiento y venta de madera			
9. Los permisos orientan de manera útil al productor en el mejoramiento del manejo operacional de la finca			
10. La documentación necesaria para adquirir el permiso es demasiada excesiva			
11. Los costos para adquirir el permiso son altos			
12. El gasto en tiempo que se necesita para obtener el permiso es exagerado			
13. Los costos para adquirir el permiso son más altos que los beneficios percibidos			
14. Los costos para adquirir el permiso son más altos que los beneficios percibidos			
	De acuerdo	Ni de acuerdo/ni en desacuerdo (neutral)	En desacuerdo
15. Si a veces no sigo las reglas del programa, el regentes lo notaría			
16. El regente apoya satisfactoriamente al productor en el Programa de Aprovechamiento Forestal			
17. Los regentes tienen poca experiencia en el área forestal			
18. La experiencia profesional de los regentes ahora es menor que los anteriores regentes			
19. El regente siempre trata de encontrar si la madera proviene de forma informal			
20. Las capacitaciones sobre el conocimiento del Programa de			

Aprovechamiento Forestal por parte del Ministerio del Ambiente han sido buenas			
21. La madera vendida con un programa de aprovechamiento forestal recibe un mayor precio por parte del comprador			
22. Nunca volvería a vender de forma ilegal			
23. Necesito el permiso para no someterme a sanciones			
24. Aplico al permiso solamente para tener acceso al mercado			
25. No vendería la madera sin permiso			
26. Sí tu tuvieras que evaluar los programas de aprovechamiento forestal que puntaje le darías entre el 1 al 3 (3 es lo mejor)			

1) Códigos: 1=de acuerdo, 2=Neutral, 3=en desacuerdo (este código será utilizado para ingreso de datos en la base de datos)

27. ¿Qué considera usted que se podría mejorar en el futuro con respecto a los Programas de Aprovechamiento Forestal?

I. Ingresos por leña y otros productos forestales

1. ¿Qué otros productos aparte de la madera los miembros del hogar **han vendido del bosque durante los últimos 12 meses?**

1. Producto forestal	2. ¿Por quién fue recolectado? ¹⁾	3. ¿Dónde fue recolectado? ²⁾	4. Cantidad vendida	5. Unidad	6. Precio (\$/unidad)	7. A quién vendió? ³⁾	8. Valor bruto (4x6)	9. Costos de transporte y comercialización (total)	10. Compra de insumos y pago de mano de obra (total)	11. Ingreso neto (8-9-10)

1) Códigos: 1=sólo esposa y las mujeres adultas del hogar; 2=tanto mujeres como hombres adultos; 3=sólo el esposo y los hombres adultos del hogar; 4=sólo niñas y niños (<15 años); 5=todos los miembros del hogar; 6=otros: _____

2) Código: 1= bosque nativo; 2= bosque intervenido; 3= realce; 4= otros _____

3) Códigos: 1=familiar; 2=amigo; 3=organización o empresa de la comunidad; 4=comerciante o intermediario (incl. transportista); 5=consumidor final; 6=industria procesadoras; 7=otro (especificar): _____

J. Ingresos por agricultura – cultivos

1. ¿Cuáles son las cantidades y los valores de los cultivos que el hogar **ha vendido durante los últimos 12 meses?**

1. Cultivos principales (código producto)	2. Área de producción (m ²)	3. Solo o en asocio (1=solo, 2=en asocio)	4. Cantidad vendida	5. Unidad (para cada producto)	6. Precio de venta por unidad	7. Valor total (4x6)

2. ¿Cuáles son las cantidades y valores de los insumos usados en la producción agrícola durante los últimos 12 meses (gastos agrícolas en efectivo)? ¹⁾

Insumos	1. Días/personas		2. Costo (\$/jornal)	3. Cantidad de insumos	4. Unidad de insumos	5. Precio (\$/unidad insumos)	6. Costo total (3x5)
1. Semillas	F	C					
2. Fertilizantes							
3. Pesticidas/herbicidas							
4. Abono (estiércol)							
5. Molinos							
6. Pago de mano de obra							
7. Maquinaria alquilada							
8. Transporte/comercialización							
19. Otros (especificar):							
20. Pago de renta de la tierra							

1) Tomar en cuenta todos los cultivos en el cuadro anterior.

K. Ingresos por producción pecuaria

1. ¿Cuántos animales su hogar ha vendido durante últimos 12 meses?

	1. Cantidad actual estimada	2. Vendidos en los últimos 12 meses (vivos o sacrificados y incl. trueque)	3. Precio por animal vendido (\$/unidad)	4. Valor total obtenido por la venta (2x3)	5. Consumo
1. Toros (>3 años)					
2. Vacas (>3 años)					
3. Toretos (1-3 años)					
4. Vaconas (1-3 años)					
5. Terneros/as (0-1 años)					
6. Caballos/yeguas					
7. Mulas					
8. Cerdos					
9. Aves de corral					
10. Otro (especificar):					

2. ¿Cuáles son las cantidades y los valores de los servicios y productos de animales que su hogar ha vendido durante últimos 12 meses?

Producto/servicio	1. Cantidad vendida	2. Unidad	3. Precio por unidad	4. Valor total (1x3)
1. Carne ¹⁾				
2. Leche				
3. Queso				
4. Huevos				
5. Otro (especificar):				

1) Asegurarse de que hay correspondencia con el cuadro anterior sobre la venta y el consume de animales.

3. ¿Cuáles son las cantidades y los valores de los insumos usados en la producción pecuaria durante los últimos 12 meses (gastos en efectivo)?

Insumos	1. Unidades ¹⁾	2. Cantidad	3. Precio por unidad (\$/unidad)	4. Costos totales ¹⁾ (2x3)
1. Forraje				
2. Arrendamiento de tierra para pastoreo				
3. Medicinas, vacunas y otros servicios veterinarios				
4. Pago de mano de obra				
9. Otro (especificar):				

1) Lo importante es obtener costos totales más que las unidades de insumos.

L. Pesca y acuicultura

1. ¿Su hogar ha vendido pescado durante los últimos 12 meses?

1. Tipo de pescado (nombre local)	2. ¿De dónde? ¹⁾	3. Cantidad vendida (kg)	4. Precio por kg	5. Valor bruto (3x4)	6. Costos (insumos, mano de obra contratada, comercialización, etc.)	7. Ingreso neto (5-6)

1) Códigos: 1=estanque propiedad del hogar; 2=estanque propiedad de un grupo al cual pertenece el hogar; 3=estanque propiedad de la comunidad; 4=estanque propiedad de otros donde los derechos de pesca pueden ser comprados (incluir costos en la columna 7); 5=ambientes naturales (ríos, lagunas, etc); 6=otro (especificar):

M. Ingreso por salarios

1. ¿Algún miembro del hogar ha recibido salario durante los últimos 12 meses?

1. Algún miembro de su familia trabaja como jornalero fuera de su propia finca (pagos diario/mensual/anuales) en los últimos 12 meses? 1 = sí; 0 = no						
2. Algún miembro de su familia tiene un contrato laboral en los últimos 12 meses (pagos fijos por trabajos específicos)? 1 = sí; 0 = no (Si su respuesta es No (0) para las dos preguntas continua con la sección M)						
3. Miembro del hogar ¹⁾ (nombre y/o parentesco)	4. Tipo de trabajo ²⁾	5. Tipo de contrato? ³⁾	6. Pago (\$)	7. Número total de días trabajados en los últimos 12 meses	8. Ingreso total por salarios (6x7)	

1) Cada persona puede incluirse en la lista más de una vez para diferentes trabajos.

2) Códigos: 1=jornal agrícola; 2=motosierrista o asistente motosierrista; 3=mulero o arriero; 4=chófer; 5=empleado asalariado (especificar); 6=otro (especificar): _____

3) Códigos: 1=salario por hora; 2=salario diario; 3=salario semanal; 4=salario mensual; 5=contrato de trabajo (pagos fijos); 6=otros arreglos (especificar) _____

N. Ingresos por negocios propios (incluir intermediarios)

1. En los últimos 12 meses ha obtenido ingresos por trabajar por su cuenta en otras actividades no mencionadas anteriormente? 1 = sí; 0 = no (Si su respuesta es No (0) continuar con la pregunta 2)			
	Negocio 1	Negocio 2	Negocio 3
¿Cuál es su negocio? ¹⁾			
Valor de las ventas en los últimos 12 meses? \$ Si usted es un intermediario de madera especificar la cantidad vendida, el precio de venta y total vendido en \$			
Costos:			
Gastos de mano de obra en los últimos 12 meses? \$			

Gastos de otros insumos en los últimos 12 meses? \$			
Gasto de transporte en los últimos 12 meses? \$			
Otros costos			
Ingreso neto			
¿Por cuántos meses durante el año usted gana dinero en este negocio?			

1) Códigos: 1=comercio; 2=procesamiento agrícola; 3=artesánías; 4=carpintería; 5=otros de tipo forestal; 6=otros trabajos especializados; 7=transporte (carro, lancha, ...); 8=hotel/restaurante; 9=turismo; 10=otro (especificar): _____

Ñ. Otras fuentes de ingreso

1. Por favor, anote cualquier otra fuente de ingreso que el hogar haya recibido durante los **últimos 12 meses**

Tipo de ingreso	Cantidad total recibida
1. Remesas	
2. Apoyo del gobierno, ONG, organización o similar (Ej. bono solidario)	
3. Socio Bosque	
4. Pago por arrendamiento de la tierra (si es en especie, indicar el equivalente en efectivo)	
9. Otro (especificar): _____	

O. Participación en organizaciones locales

1. Nos gustaría conocer sobre su participación en organizaciones locales

1. ¿Pertenece usted o algún miembro de su hogar a algún tipo de organización? <i>Incluir toda clase de grupo como religiosos, cultural, deportivo, comunitario, financieros, políticos, asociaciones agrícolas.</i> <i>1 = sí; 0 = no</i> <i>Si la respuesta es 'no', pase a la 3</i>													
2. ¿Cuál o cuáles organizaciones? 1. _____ 4. _____ 2. _____ 5. _____ 3. _____ 6. _____													
3. ¿Cuáles son las principales razones por las que no participa en algún tipo de asociación o grupo? <i>Por favor, señalar en orden de prioridad las razones (máximo 3)</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Razón</th> <th>Rango 1-3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. No existe ninguna organización que me interese</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Soy nuevo en la comunidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. No puedo contribuir con el pago requerido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Le quitan tiempo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Otro (especificar): _____</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Razón	Rango 1-3	1. No existe ninguna organización que me interese		2. Soy nuevo en la comunidad		3. No puedo contribuir con el pago requerido		4. Le quitan tiempo		5. Otro (especificar): _____	
Razón	Rango 1-3												
1. No existe ninguna organización que me interese													
2. Soy nuevo en la comunidad													
3. No puedo contribuir con el pago requerido													
4. Le quitan tiempo													
5. Otro (especificar): _____													
4. ¿Si existiera algún tipo de asociación o grupo de productores forestales usted si participaría? <i>1 = sí; 0 = no</i>													
5. ¿Qué beneficios esperaría obtener de la asociación o grupo de productores forestales si existiera?	<table border="1"> <tr><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td></tr> </table>	_____	_____	_____									

P. Crisis y gastos inesperados

1. ¿El hogar ha enfrentado alguna escasez significativa de ingresos, o grandes gastos inesperados en los últimos años ? <i>1 = sí; 0 = no</i>						
2. ¿Cuándo? <i>especificar el año</i> _____						
Acontecimiento	Cómo fue la crisis Código ¹⁾	Pérdidas o costos estimados	¿Cómo enfrentó las pérdidas o los costos? Señalar en orden de prioridad (máximo 3) ²⁾	Rango 1	Rango 2	Rango 3
1. Pérdida seria de cultivos						
2. Enfermedad seria en la familia						
3. Muerte de un adulto económicamente activo						
4. Pérdida de tierra (expropiación, etc.)						
5. Pérdida grande de ganado (robo, sequía, etc.)						

6. Pérdida grande de otros activos (fuego, robo, inundación, etc.)					
7. Pérdida de empleo					
8. Boda					
9. Otro, especificar: _____					

1) Códigos: 1=crisis moderada; 2=crisis severa.

2) Códigos: 1=Cosechar más productos forestales; 2=Cosechar más productos silvestres fuera del bosque; 3=Cosechar más productos agrícolas; 4=salió a trabajar; 5=pidió un crédito; 6=Gastar más ahorros en efectivo; 7=Venta de activos (tierra, ganado, etc.); 8=Otro (especificar): _____

9.1.2 Anexo 2. Capital Natural (Tipos de uso de suelo en comunidades Colonas y Kichwas)

- Mínimo, Media, Máximo y Desviación típica del tipo de uso de suelo en comunidades Colonas y Kichwas.

<i>Tipo de uso del suelo (has)</i>	Colono				Kichwas				Total			
	<i>Mínimo</i>	<i>Media</i>	<i>Máximo</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Media</i>	<i>Máximo</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Media</i>	<i>Máximo</i>	<i>Desviación típica</i>
Bosque nativo o montaña	2,00	20,39	84,00	17,67	,25	16,64	56,00	13,66	,25	18,23	84,00	15,48
Bosque intervenido o secundario	1,00	7,00	23,50	9,35	,25	6,33	20,50	6,36	,25	6,49	23,50	6,92
Plantaciones de árboles	2,00	8,50	15,00	9,19	,25	3,45	10,00	4,11	,25	4,89	15,00	5,60
Pastos	,50	12,33	68,00	14,76	,50	3,68	12,00	3,22	,50	8,00	68,00	11,45
Realce	,50	6,75	26,00	6,25	,25	5,31	25,25	6,78	,25	5,89	26,00	6,56
Cultivos anuales	,00	1,25	6,00	1,52	,00	1,01	8,25	1,71	,00	1,10	8,25	1,64
Cultivos perennes	,25	3,74	18,00	3,58	,25	1,95	6,00	1,53	,25	2,63	18,00	2,64
Chakra o huerto familiar	,25	,50	1,00	,43	,25	,66	1,00	,33	,25	,61	1,00	,34
Chakra más cultivos (sistema agroforestal)	,03	,92	2,00	,73	,25	,80	3,00	,81	,03	,84	3,00	,76
Otros (arbustos, pantanos, etc.)	,25	3,71	10,00	2,66	,08	2,70	5,00	1,64	,08	3,11	10,00	2,14
Total		31,95				19,32				24,21		

Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Elaboración: Analizado por la autora.

9.1.3 Anexo 3. Galería de Fotos

Imagen 1. Aplicación de encuestas en comunidades Kichwas y Colonas



Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Imagen 2. Aplicación de encuestas en comunidades Kichwas y Colonas.



Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Imagen 3. Transporte fluvial



Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Imagen 4. Acceso vías lastradas.



Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Imagen 5. Extracción de madera en comunidad de Agua Santa.



Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.

Imagen 6. Aprovechamiento del recurso forestal.



Fuente: Base de datos Proyecto PRO-FORMAL (convenio UEA/CIFOR) “Políticas y opciones regulatorias para conocer e integrar en una mejor forma el sector maderero doméstico en países tropicales” Encuestas aplicadas a pequeños finqueros del cantón Tena, provincia de Napo, Ecuador, entre agosto y octubre del 2012.