

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL MENCIÓN MOVIMIENTOS SOCIALES

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER

**TÍTULO: EL APROVECHAMIENTO DEL CARBONO COMO RECURSO
PRODUCTIVO DE LAS PARROQUIAS SHIMPIS Y YAUPI DEL CANTÓN
LOGROÑO EN MORONA SANTIAGO**

AUTOR: ING. ROBERT JOHNNSSON NIEVES MONTENEGRO

TUTOR:

DRA. ELIZABETH BRAVO VELASQUEZ

FECHA: DICIEMBRE 2012

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN

DE USO DEL TRABAJO DE GRADO

Yo ROBERT JOHNNSSON NIEVES MONTENEGRO, autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Johnnsson Nieves Montenegro

C.I. 0701856213

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios, por estar a mi lado en todo momento, dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir superando las barreras que se me presenten. Decir gracias me parece muy poco ante tanto cariño, pero no tengo otra palabra que no sea ésta, gracias esposa mía, hijos, padres y hermanos, por tener su apoyo incondicional y su presencia en vida. Empezar esta una nueva etapa de mi vida, me produce felicidad y un agradecimiento incondicional de considerar a ustedes como mis amigos Mgs. Facilitadores de la presente Maestría, por compartir sus sabidurías y conocimientos para mi beneficio personal.

ÍNDICE

SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	6
ÍNDICE DE CUADROS.....	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I	
1. EL MARCO TEÓRICO	16
CAPÍTULO II	
2. EL ÁREA DE ESTUDIO	60
2.1 Ubicación general de la investigación	61
2.1.1 Ubicación general de la parroquia rural de Shimpis	64
2.1.2 Ubicación geográfica de la parroquia rural de Yaupi	71
CAPÍTULO III	
3. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS SOBRE LA PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN RELACIÓN A LA VENTA DE SERVICIOS AMBIENTALES	79
3.1 Materiales y métodos.....	79
3.2 Resultados	79
3.2.1 Opiniones de los habitantes Shuar.....	79
3.2.2 Opiniones de las autoridades de los gobiernos locales	85

3.3 Aplicación de instrumentos hipotéticos para crear un sistema de venta de servicios ambientales	91
--	----

CAPÍTULO IV

4.1 CONCLUSIONES	92
------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	98
-------------------	----

ENTREVISTADOS.....	103
--------------------	-----

ANEXOS.....	104
-------------	-----

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

PK	Protocolo de Kyoto
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
GEI	Gases de efecto de invernadero
CER	Certificados de Emisiones Reducidas
CO2	Dióxido de carbono
PSA	Pago por Servicios Ambientales
SA	Servicios Ambientales
MDL	Mecanismos de Desarrollo Limpio
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
CH4	Metano
N2O	Oxido Nitroso
HFC	Hidrofluorocarbonos
PFC	Perfluorocarbonos
SFG	Hexafluoruro de Azufre
RE	Reducciones de Emisiones
UE	Unión Europea
ICO	Instituto de Crédito Oficial
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
REV	Reducciones de Emisiones Verificadas
IPCC	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático

MAE Ministerio del Medio Ambiente

PIB Producto Interno Bruto

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No 1: Datos estadísticos de la población por grupos de edad (2001) parroquia Shimpis.....	68
Cuadro No 2: Conoce Datos estadísticos de la población por grupos de edad (2001) parroquia Yaupi	74
Cuadro No 3: Conoce de que se trata la venta de servicio ambiental.	79
Cuadro No 4: Cómo se podría recibir información sobre el aprovechamiento del carbono para sus tierras	80
Cuadro No 5: El Carbono que captura los bosques mejoraría su nivel de vida	81
Cuadro No 6: Está de acuerdo en sembrar nuevos árboles a cambio de una compensación económica	82
Cuadro No 7: De que manera participaría en la conservación para un medio ambiente sano	83
Cuadro No 8: Aprobaría implementar un nuevo sistema de servicio ambiental en las parroquias de Shimpis y Yaupi	85
Cuadro No 9: Considera que este sistema de venta de servicio ambiental proporcionaría nuevas fuentes de trabajo para estas parroquias rurales	86
Cuadro No 10: El carbono que captura los bosques mejoraría el nivel de vida de la población	87
Cuadro No 11: En qué porcentaje se frenaría la deforestación con este nuevo sistema	88
Cuadro No 12: Está de acuerdo en aprobar una nueva ordenanza municipal que permita implementar la venta de servicio ambiental	89

RESUMEN

El presente estudio, es un aporte al conocimiento general y de manera especial para los habitantes del cantón Logroño en la Provincia de Morona Santiago, de un sistema de Pago por Servicios Ambientales (PSA), que permitirá mejorar las condiciones de vida de la población rural del cantón antes mencionado. Mediante la observación directa y boletas de encuesta, se determinó que es factible la implementación de un sistema de PSA., y que hay una percepción en la población que un sistema de PSA, no les hará perder la propiedad de la tierra, por el contrario podrán aprovechar la misma para generar muchos recursos presentes y futuros.

Se determina la base teórica conceptual relacionada al calentamiento global, el desarrollo sustentable, así como el comercio de emisiones y desarrollo limpio, que permite a las economías en desarrollo a incursionar en los mercados financieros internacionales para poder negociar bonos o certificados de reducción de emisiones contaminantes, que comprarían los países desarrollados signatarios del protocolo de Kyoto.

Se definen los mecanismos empíricos de servicios ambientales y forestales, como valor económico para los bosques primarios y nuevos de las parroquias rurales del cantón Logroño, que los convertirán en recursos productivos y remediadores del medio ambiente, en beneficio de ecosistemas sanos y estabilizadores del clima.

Palabras claves: Pago por Servicios Ambientales, Calentamiento global; Desarrollo Sustentable; reducción de emisiones contaminantes; Gases de efecto de invernadero; Certificados de carbono.

SUMMARY

The present work brings to the general knowledge and specially to the inhabitants of Logroño Canton, of a system for sale of environmental service (PSA), in order to improve the living conditions of rural populations. Using direct checking and survey, it could be determined that it is possible the implementation of PSA system. It is also important to, mention that local people will never lose their lands property due to PSA. In the other way, they will take advantage of their land creating many resources both, at present and in the future.

We obtain the theoretical frame work, related to the global warming, sustainable development, emissions trade and clean development that allows the economy to grow and get into international financial markets in order to trade bonds or certificates of polluting emissions reduction, to be purchased first world countries, members of Kyoto Protocol.

It is defined in an empirical way that environmental and forestry services have economic value, for primary and new forest of the rural in Logroño Canton in Morona Santiago Province, that will convert into productive resources and environmental services, which will benefit clean ecosystems and will stabilize climate.

Key words: Environmental service sale, Global warming, sustainable development; Reduction of polluting emissions, Payments of environmental service sale, Greenhouse gases effect, Carbon certificates.

INTRODUCCIÓN

Al iniciar la Maestría de Desarrollo Local y abordar el tema del Desarrollo Sustentable y ubicarlo al mismo dentro de su contexto como: "El desarrollo es sustentable cuando satisface las necesidades de la presente generación, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades", (Bruntland, 1987) fue dando sentido a un imperioso anhelo de preocuparnos por el medio ambiente, a la par que se logra el desarrollo de la sociedad.

Esta tesis tiene como finalidad aportar al conocimiento, sobre si es factible o no que un pueblo se desarrolle y que pueda conservar el hábitat natural del mismo, en el caso específico de esta tesis se estudia las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, así como contribuir al debate respecto a la venta de servicios ambientales. Para algunos, la venta de servicios ambientales del bosque es una forma de transformar la naturaleza en "mercancías", y que de su comercialización los únicos que se benefician son las transnacionales (Acción Ecológica, 2003), lo que puede resultar en apropiarse de los derechos de uso de las tierras que pertenecen a los pueblos ancestrales Shuar, argumentando que estos mercaderes a través de la firma de un contrato con representantes de las comunidades, obtienen el derecho al usufructo del bosque y por ende de sus "servicios". Se argumenta que en ocasiones tales contratos son obtenidos en forma fraudulenta, pues las poblaciones están desinformadas acerca de su real alcance, otorgan a los compradores derechos ilimitados de uso sobre algunos o todos los "servicios" que brindan los bosques. Por unas monedas, los habitantes de los bosques, pierden su soberanía sobre los mismos, que pasan a ser "manejados" por los vendedores y compradores de "servicios ambientales" (Bravo, 2006). En esta tesis se trata de rebatir estos argumentos.

En forma general con respecto a la venta de servicios ambientales forestales, hay muchos aportes, es más se aplican con mucho éxito por ejemplo en Costa Rica, la cual está

considerado como política ambiental de modelo en Latinoamérica, ya que ellos no tienen petróleo ni cobre, sólo la propia naturaleza es el recurso natural más importante.

El tema de la venta de servicios ambientales no es nuevo, aunque tomó forma desde el Protocolo de Kyoto en diciembre de 1997, se puede decir que fue desde la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), suscrita en 1992, dentro de lo que se conoció como la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro. Desde entonces se han propuesto algunas alternativas para las reducciones de emisiones de GEI (Gases de Efecto de Invernadero), los mismos que se miden en toneladas de CO₂ equivalente, y se traducen en Certificados de Emisiones Reducidas (CER). Un CER equivale a una tonelada de CO₂, que se deja de emitir a la atmósfera, y puede ser vendido en el mercado de carbono a países industrializados (de acuerdo a la nomenclatura del protocolo de Kyoto). Así como otros tipos de proyectos que pueden aplicar a una certificación como por ejemplo, generación de energía renovable, mejoramiento de eficiencia energética de procesos, forestación, limpieza de lagos y ríos, etc.

A partir del 2001 en el cantón Logroño, por primera vez que se escuchó sobre la venta de servicios ambientales, pero lamentablemente estos primeros ensayos fueron presentados por personas que perseguían otros fines, como los de tener derechos legales sobre todos los bosques del cantón Logroño. Todos los aspectos anteriormente mencionados, se abordan en el trabajo de tesis y se propone una nueva visión para el éxito del desarrollo sustentable del cantón Logroño.

Podemos determinar como objetivos específicos, lograr poner a consideración de la colectividad un sistema claro y concreto de venta de servicios ambientales, capaz de contribuir a elevar el nivel de vida de la población rural del cantón Logroño. Eliminar las falsas apreciaciones que los sistemas de venta de servicios ambientales, solo persiguen despojarlos de los territorios ancestrales del pueblo Shuar del cantón Logroño. Lograr que se considere como política de estado (consolidación de un marco institucional nacional) la

protección del medio ambiente, para la reducción de la emisión de gases de efecto de invernadero, hacer conciencia sobre un adecuado sistema de venta de servicios ambientales en beneficio de ecosistemas sanos y estabilización climatológica del Cantón Logroño.

El carbono de los bosques de las parroquias rurales del Cantón Logroño, se desaprovecha como un recurso productivo y remediador del medio ambiente, creando un sistema de venta de servicios ambientales en beneficio de ecosistemas sanos y estabilización climatológica. Es así que el presente proyecto se basa en un estudio exploratorio que persigue crear un sistema de venta de servicios ambientales en beneficio de ecosistemas sanos y estabilizadores del clima, para lo cual se emplea método hipotético deductivo y el de observación que nos permite tener una visión más clara de los objetivos del estudio, así mismo se aplicará la técnica de ROPAI, que se describe como (Recopilación, Organización, Presentación, Análisis e Interpretación de la Información). Seguidamente se lleva a un banco de datos integrado de libros, manuales, folletos, revistas, Internet, etc. Como fuentes primarias utilizadas para la recolección de información son las opiniones directas de los propietarios de los bosques primarios y como fuentes secundarias se toman los estudios y estadísticas ya existentes en otros países.

El Capítulo I, del marco teórico, presenta el acopio de información valiosa y determinante para elaborar el método deductivo empírico sobre el pago de servicios ambientales, propuesto para que el carbono de los bosques de las parroquias rurales del cantón Logroño, sean utilizados como medios productivos.

Es de suma importancia, resaltar el punto de partida de la investigación como es el Protocolo de Kyoto, pues genera información relevante para construir el PSA., que se deriva de los diferentes mecanismos de flexibilidad. Así también contundentemente, se define el Desarrollo Sustentable, y la necesidad de mantener un programa de cuidado de los bosques como fuente inagotable de recursos que permiten el equilibrio ecológico y mucha biodiversidad.

En el Capítulo II, se hace una descripción del área de estudio, incluyendo la demarcación geográfica de la investigación es decir los aspectos importantes del cantón Logroño, en la provincia de Morona Santiago y las parroquias rurales de esa parte fronteriza de la patria como son Shimpis y Yaupi.

En el Capítulo III, se aplica la visión estándar de la investigación en sitio y la aplicación de los instrumentos hipotéticos para que funcione un pago por servicio ambiental, se hace un recorrido a toda la guía de observación, como los resultados de las encuestas. Lo que nos permitió abordar el tema desde otra perspectiva y que a su vez se dilucidó la apreciación de que implementar un pago de servicio ambiental y que ellos en sus inicios del 2001, lo conocieron como “Venta de Oxígeno”, no comprende la pérdida de los derechos de propiedad de los territorios federados de la nacionalidad Shuar. Muy por el contrario les proporciona nuevas fuentes de recursos económicos en las ya precarias situaciones económicas en las que se desenvuelven. Lo fundamental de este capítulo es la descripción del método hipotético para la venta de servicio ambiental, que garantiza la aplicabilidad del sistema.

Y finalmente en el Capítulo IV, se presentan algunas conclusiones a las que se arriban luego del trabajo de investigación y las dos más importantes se refieren a: que el calentamiento global es real y está causando estragos catastróficos en todo el orbe, y que sobre nuestros hombros recaen las responsabilidades de hacer algo para amortiguar estos efectos y lo más urgente es estabilizar la concentración de gases de tipo invernadero en la atmósfera a un nivel que no cause una peligrosa interferencia con el sistema climático y que permita que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, que asegure que la producción de alimentos no resulte comprometida, y que permita el desarrollo sustentable. Y la segunda conclusión es que tanto los habitantes, como las principales autoridades de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, están totalmente de acuerdo a aportar para la implementación del sistema de pago por los servicios

ambientales, y que esos aportes se enmarcan por un lado el de las autoridades la voluntad política para crear un marco jurídico local (ordenanzas) y por parte de los habitantes aportar con la tierra, mano de obra, y voluntad personal para cuidar y preservar los bosque primarios y sembrar nuevos bosques.

Quiero expresar mis agradecimientos imperecederos, al Prof. Gregorio Unkuch Ampuash, primer alcalde Shuar del cantón Logroño, primeramente por permitirme colaborar como su Director Financiero en su excelente administración 2005-2009, y en segundo lugar, por todo el apoyo en la realización de la presente investigación la misma que desde este momento está a disposición de toda la población. Expresar mis agradecimientos también al Prof. Tito Ponchera S., presidente de la Junta Parroquial de Shimpis, y Prof. Miguel Chinquin A., presidente Junta Parroquial Yaupi, por las contribuciones realizadas a la feliz culminación de esta investigación y como no podía ser de otra forma a todos los habitantes del pueblo Shuar, de ese paradisiaco rincón fronterizo de la patria.

CAPÍTULO I

1. EL MARCO TEÓRICO

No merece discusión la gran importancia que tienen los bosques en la económica de un país, ni mucho menos en el Ecuador, ya sea por su aporte a bienes tales como: madera, productos medicinales, plantas ornamentales, artesanías, etc.; y de servicios como la regulación del ciclo hídrico, la mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la belleza escénica, la investigación científica, etc. Por lo cual es importante profundizar estudios que nos permitan tener conocimientos sobre los distintos bienes y servicios que nos pueden ofrecer los mismos para beneficios de todos los sectores, ya sean en forma directa o mediante de derivados. Lamentablemente no existen estadísticas ni información precisa, sobre los valores económicos que demuestre la magnitud real de la contribución de los bosques en la economía de nuestro país, pero sin embargo con la poca información disponible podemos efectuar algunas aproximaciones que manifiesten tal contribución. Por otra parte solo considerar al bosque por la madera que ofrece es subutilizar al mismo y subvalorarlo, ya que la sociedad demanda muchos más beneficios y servicios tales como es el caso de la belleza escénica para la industria ecoturística; el recurso hídrico para el sector domésticos así como para amplios sectores de la económica; la regulación de los GEI, que necesitan la comunidad nacional e internacional; la conservación de los suelos para reducir riesgos y dar productividad; proporcionar material genético (germoplasma) para la investigación científica; la provisión de productos alimenticios y medicinales; entre otros, además podemos mencionar que la valoración económica, es un limitante para la implementación de un nuevo sistemas de aprovechamiento de los bosques. Las investigaciones realizadas, han destacado la importancia económica del capital forestal de nuestro país, a partir de la diversidad de formas en que la sociedad se beneficia del aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales, pero no hay una consideración de los costos que este aprovechamiento representa para la sociedad. Se ha tenido que recurrir a las estimaciones que sobre los precios, cantidades e ingresos, para analizar los distintos usos del bosque, con lo cual queda demostrado que no es suficiente el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) como fuente de información para valorar la contribución del bosque en

términos de los bienes y servicios. Así también podemos apuntar que el precio es una variable que muestra la importancia del capital forestal en nuestra economía. Es así que recurriendo a fuentes secundarias de información se ha podido estimar valor de algunos bienes y servicios por lo tanto se sugiere desarrollar metodologías de valoración de tal manera que el mercado y la sociedad las reconozca como tales (Barrantes Gerardo, Henry Chaves, Marco Vinueza,2000)¹

Por otra parte podemos exponer que datos recientes, determinan que se va expandiendo los bosques secundarios, los mismos que son capaces de proporcionar algunos de los servicios económicos y ecológicos de los bosque primarios que están siendo destruidos. Por lo que se están adoptando nuevas estrategias a fin de lograr de forma indefinida o al menos retardar la reconversión de estos bosques secundarios, formando áreas importantes en terrenos de pequeños productores (colonos) y grandes productores (nacionalidades indígenas) y que junto a intervenciones tecnológicas y de políticas públicas se puede ir incrementando el valor económico y ecológico significativamente de estas aéreas, así como también el período para el cual estos son conservados. También podemos deducir que los bosques secundarios son altamente variables en sus características ecológicas y en términos de objetivos y recursos para sus propietarios, por lo que se hace necesario analizar muy a fondo la dinámica de este tipo de bosques, es decir ver los aspectos socioeconómicos basados en el cambio progresivo en el tiempo de algunas características de áreas de frontera agrícola. Podemos clasificar a los bosques secundarios partiendo de las necesidades de recursos (capital, tierra, mano de obra y capacidad gerencial) y el transcurso de tiempo para obtener un producto, resultando cuatro grupos: Barbechos mejorados de ciclo corto, barbechos enriquecidos de ciclo medio, bosques de producción de ciclo medio a largo, y bosques de conservación. Hay que contrastar las opciones de manejos de los bosques con las categorías de productores para poder identificar las características que tendrán las intervenciones en los bosques secundarios para poder determinar las políticas apropiadas las cuales podrían ser:

¹Barrantes Gerardo, Henry Chaves, Marco Vinueza, (2000) "El bosque en el ecuador una visión transformadora para el desarrollo y la conservación", Disponible en: <http://comafors.org/publicaciones/el-bosque-en-el-ecuador-402.html>, recuperado el 02/15/2011

Políticas relacionadas con el mercado de productos del bosque secundario, reformas de la legislación y políticas que permitan a los productores tener el valor de los servicios ambientales que de los bosque se pueden obtener, podemos concluir recalando la importancia de un marco conceptual dinámico para desarrollar una estrategia que permita evitar la degradación del recurso en oposición a revertir esta después de que ocurra. El marco conceptual que se presente será el referente del bosque secundario como una parte integral del sistema de producción del agricultor. Por último se enfatiza que la contribución de este ejercicio, es en sí el marco conceptual, y por lo demás los resultados solo sirven para indicar ya que necesitan ser verificados con los datos empíricos (Smith J.; Sabogal C.; de Jong, W.; Kaimowitz, D, 1997)²

Es de resaltar que en Ecuador se está apostando por la conservación de la selva amazónica, y el Gobierno ha lanzado el Programa Socio Bosque, que dará incentivos a las comunidades indígenas que eviten la deforestación y cuiden el bosque, este incentivo corresponde a USD.30,00 /h año, (Ministerio del Ambiente - Manual Operativo Unificado, 2011)³

Con una superficie de 25,6 millones de hectáreas, casi la mitad del país (11 millones) está cubierto por masas forestales. Pero la tasa de deforestación es la más elevada de América Latina, con una pérdida de 200.000 hectáreas anuales.

La mitad de la superficie forestal (54%) está en manos de las 11 comunidades indígenas diferentes que habitan Ecuador; de ahí la importancia de trabajar con ellos en el mantenimiento del bosque. El programa se desarrollará en cinco millones de hectáreas en las que viven más de un millón de indígenas.

²Smith, J.; Sabogal C.; de Jong, W.; Kaimowitz, D, (1997), " Bosque secundarios como recurso para el desarrollo rural y la conservación en los trópicos de América Latina", Disponible: <http://www.cifor.org/online-library/browse/view-publication/publication/445.html>, recuperado 02/15/2011

³ Ministerio del Ambiente(2011),"Manual Operativo Unificado", Disponible: <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/MANUAL>, recuperado 01/18/2013

Uno de los problemas que presenta la gestión forestal en nuestro país, es la tala ilegal, asociada a la corrupción, así como que, los controles forestales son todavía ineficientes y existen explotaciones forestales ilegales. Una de las vías para luchar contra estas explotaciones es un sistema de control descentralizado en el que se vigilen carreteras, se realicen auditorías de campo, se desarrolle un sistema informático y, a partir de ahí, se otorguen permisos de aprovechamiento legales, tal como lo menciona Paulina Baca, del Ministerio Ecuatoriano del Medio Ambiente.

Lo que se asegura desde el MAE., es muy drástico por cuanto provoca grandes desequilibrios en la naturaleza, por lo que es indispensable el impulso de una sociedad y economías sustentables, a través de la implementación de políticas públicas realizables, que nos permita encaminarnos a un Desarrollo Sustentable real, más no de palabras, proceso que nos enfrenta a una visión que integre no solo al ámbito ecológico, sino también al social político y económico, es en esta apreciación que nos referimos a la teoría de la triple sostenibilidad, tal como lo define (Bermejo, Roberto; Iñaki, Arto; David, Hoyos; Eneko, Garmenia,2010) "que la sostenibilidad no solo se refiere al medio ambiente, sino a las otras dos a la social y económica". Ellos añaden que "El uso fraudulento y abusivo del concepto de desarrollo sostenible por parte de las interpretaciones ortodoxas del término obedece, a nuestro entender, a una reacción defensiva del sistema económico dominante consciente del carácter transformador que supone aceptar los límites ambientales al crecimiento: el modelo económico actual no puede mantenerse indefinidamente en el tiempo ni mucho menos generalizarse a los países del Sur (el modo de vida opulento del Norte es oligárquico en su propia esencia). Más bien al contrario, es necesario que el Norte reduzca considerablemente su carga ambiental en los países del Sur y devuelva la deuda ecológica acumulada por el uso excesivo de la capacidad de carga de la biosfera a lo largo de las últimas décadas. El decrecimiento sostenible se presenta, así, como un modelo de transición hacia un estado estacionario en el que, manteniendo la escala física de la economía en unos niveles ambientalmente tolerables, el sistema económico mundial garantice la satisfacción de las necesidades básicas de toda la

humanidad de manera equitativa" (Bermejo, Roberto; Iñaki, Arto; David, Hoyos; Eneko, Garmenia,2010)⁴

Nuestra sociedad se enfrenta a tres retos: 1) Superar el nivel de desarrollo económico; 2) Disminuir las desigualdades socioeconómicas, y 3) Revertir o al menos amortiguar el deterioro del medio ambiente. Expuesto estos puntos tenemos que asumir nuestras responsabilidades, ya que no es solo un problema gubernamental, sino que nos atañe a todos, cada uno debe de efectuar su tarea, gobierno por su parte ya se menciona que debe de implementar políticas públicas de tal manera que las mismas apunten a la cobertura de necesidades básicas, en la presente generación. La sociedad debe de realizar un cambio fundamental en el uso de los bienes y servicios ambientales. Esto al menos nos permitiría amortiguar en algo los efectos del cambio climático y encaminarnos a un verdadero Desarrollo Sustentable.

En los Planes de Desarrollo Estratégicos de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi, se ha priorizado, la capacitación y el asesoramiento en técnicas de aprovechamiento sostenible del bosque primario, así como los bosques plantados, partiendo de estas necesidades se podría recibir un apoyo mayoritario hacia la implementación de nuevos sistemas de manejo de bosques, lo que redundaría en un desarrollo sustentable.

Estamos convencidos que es necesario desarrollar mecanismos que nos permita contribuir a la mitigación del cambio climático en nuestro país, los mismos que podrían estar basados en crear mercados para la captación de carbono o sumideros de carbón.

⁴Roberto Bermejo, Iñaki Arto, David Hoyos, Eneko Garmenia, (2010), " Menos es más: del desarrollo sostenible al decrecimiento sostenible", Disponible en: http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/18108/original/Cuaderno_de_trabajo_52.pdf?1283955144, recuperado 02/20/2013

El Cambio Climático.- La campaña Acción por el Clima de Ecologistas en Acción (2007), explica muy claro: “El cambio climático es el conjunto de grandes y rápidas perturbaciones provocadas en el clima por el aumento de la temperatura del planeta”. Se trata del problema ambiental “más importante al que se enfrenta la humanidad”.

"Los principales causantes de este fenómeno son los Gases de Efecto Invernadero (GEI), sobre todo de CO₂, que a diario emite la actividad humana a través del consumo eléctrico (pues la mayoría de la electricidad la obtenemos mediante la quema de carbón, petróleo y gas), el transporte a motor y los sistemas de calefacción que se basan en combustibles fósiles como el carbón, el gasóleo y el gas. También contribuimos a la emisión de CO₂ a través del consumo irresponsable, pues en la venta de todo producto hay un gasto energético de producción y transporte (si además el producto está producido a grandes distancias el gasto será mayor, así como si se compone básicamente de plásticos u otros derivados del petróleo)", tal como lo expresa (Ecologistas en Acción, 2007).⁵

Hoy en día los científicos solo debaten sobre la velocidad del cambio climático y la magnitud de sus impactos, puesto que no queda la menor duda sobre su existencia, además mencionan que el mismo se debe al accionar del hombre, aseveraciones que con mayor énfasis se las conocen desde el Cuarto Informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas del año 2007. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, firmada en Río de Janeiro en 1992, nos ofrece la siguiente definición de cambio climático: “Un cambio de clima, atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. Esta definición es el referente principal a nivel mundial y nos indica claramente, que hablando de “cambio climático”, implícitamente nos referimos a un fenómeno causado por el ser humano.

⁵Ecologistas en Acción, (2007), "Cambio Climático: qué es y cómo nos afecta y cómo evitarlo", Disponible en: <http://www.canalsolidario.org/noticia/cambio-climatico-que-es-como-nos-afecta-y-como-evitarlo/8475>, recuperado 01/18/ 2013

Por otra parte, reconoce que junto al cambio climático de origen antropogénico, existen variaciones naturales del clima (Dirk Hoffmann, 2012)⁶

Efectos del Cambio Climático.- Muchas de las consecuencias del cambio climático ya se pueden ver: aumento de huracanes y de la frecuencia de inundaciones, subida del nivel del mar, más incendios forestales, etc. Cada vez más se observa cómo numerosos animales sufren cambios en sus procesos migratorios y cómo hay cambios en la floración de las plantas, también afirmado por (Ecologistas en Acción, 2007)

Los científicos han venido observando como la temperatura promedio de la superficie terrestre ha aumentado de entre 0.5°F y 1.0°F. a finales del siglo XIX, hasta llegar a asegurar que en los últimos diez años del siglo XX concretamente entre 1985 y 2000, han registrado las temperaturas más altas en donde resalta 1998, como el más caliente. Calentamientos que han ocasionado que se reduzcan las aéreas cubiertas de nieve en el hemisferio norte, con el consecuente derretimiento de los témpanos de hielo que flotaban en el Océano Ártico. Y como un dato reciente debido al aumento de la temperatura, grandes porciones de hielo de la Antártida se han separado del resto de la masa polar, reduciendo considerablemente el continente helado. Podemos mencionar que el Calentamiento Global, se produce gracias a la presencia en la atmósfera de CO₂ y de otros (GEI), y que en un principio estos gases logran que parte de la radiación solar que llega hasta la Tierra sea retenida en la atmósfera, dando como resultado que la temperatura promedio de la superficie de la Tierra alcance unos 60°F., lo que permite el desarrollo de la vida en el planeta, pero como resultado de la quema de los combustibles de origen fósil y de otras actividades humanas asociadas al proceso de industrialización, la concentración de estos gases en la atmósfera ha aumentado considerablemente lo que produce que se retenga más calor de lo debido produciéndose el antes mencionado Calentamiento Global,

⁶Dirk Hoffmann, 2012, "Bases científicas del cambio climático", Disponible en: http://www.cambioclimatico-bolivia.org/pdf/cc-20121102-Introducci_oacute_n_a_la_serie_de_los_viernes__Bases_cient_iacute_ficas_del_cambio_clim_aacute_tico_.pdf, recuperado el 01/13/2013

con mayor intensidad en los últimos años, datos recopilados por (Bird Lillian y José Molinelli, 2001)⁷, quienes también exponen las consecuencias del Calentamiento Global, afectando principalmente el "Clima: ocasionando un aumento en la temperatura promedio de la superficie de la Tierra. A causa de la fusión de porciones del hielo polar, el nivel del mar sufrió un alza de 4-8 pulgadas durante el pasado siglo, y se estima que habrá de continuar aumentando. La magnitud y frecuencia de las lluvias también ha aumentado debido a un incremento en la evaporación de los cuerpos de agua superficiales ocasionado por el aumento en temperatura. Los científicos estiman que la temperatura promedio de la superficie terrestre puede llegar a aumentar hasta 4.5°F, en el transcurso de los próximos 50 años (2001-2050), y hasta 10°F durante este siglo. Este incremento en la evaporación de agua resultará en un aumento en la intensidad y frecuencia de los huracanes y tormentas. También será la causa de que la humedad del suelo se reduzca debido al alto índice de evaporación y que el nivel del mar aumente un promedio de casi 2 pies en las costas del continente americano y el Caribe"

En la Salud - Un aumento en la temperatura de la superficie de la Tierra traerá como consecuencia principalmente un aumento en las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, las enfermedades infecciosas causadas por mosquitos y plagas tropicales, y en la postración y deshidratación debida al calor. Las zonas tropicales se extenderán hacia latitudes más altas, los mosquitos y otras plagas causantes del dengue, malaria, cólera y fiebre amarilla afectará a un mayor número de personas aumentando así el número de muertes por estas enfermedades.

Calidad de aguas superficiales.- Muy a pesar que con el Calentamiento Global se incrementará la magnitud y frecuencia de eventos de lluvia, el nivel de agua en los lagos y ríos disminuirá debido a la gran evaporación adicional causada por el aumento en la temperatura. Algunos ríos se secarán en determinadas épocas del año y algunos de estos que se utilizan para la generación de energía eléctrica sufrirán una considerable reducción de su flujo. Así también el aumento en la temperatura, aumentará la demanda por agua potable, pero los niveles de agua en los embalses, lagos, quebradas bajarán y aumentarán los contaminantes por las concentraciones relativas al agua presente en los mismos.

⁷Bird Lillian y José Molinelli, 2001, "El Calentamiento Global y sus consecuencias", Disponible en: <http://www.alianzageografica.org/leccioncalentglobal.pdf>, recuperado el 01/13/2013

Al existir mayor presencia de lluvia se presentarán las inundaciones con la consiguiente sedimentación. Los humedales de tierra adentro, ecosistemas acuáticos poco profundos, también se reducirán de tamaño debido a la evaporación.

En la calidad de aguas subterráneas - Un acuífero es una fuente de abastos de agua subterránea, es aquí donde el nivel freático bajará debido a las altas temperaturas ya que producirá la evaporación del agua. Por otra parte al aumentar el nivel del mar el agua salada podría penetrar en los acuíferos costeros, provocando que estas aguas se salinicen tornándolas no aptas para el consumo humano.

En los ecosistemas terrestres - Debido al Calentamiento Global se extenderán hacia latitudes más altas las regiones tropicales. Los bosques de pinos se extenderán hacia las mesetas y selva, de perderse los suelos húmedos por efectos de la evaporación muchas áreas cubiertas de vegetación quedarán secas aumentando las regiones desérticas del planeta. La escasez de agua en las llanuras continentales podría convertir a estas regiones en terrenos no aptos para ganadería renglón importante en la economía de países como Argentina y Norte América.

Ecosistemas costeros.- Por culpa del Calentamiento Global, se incrementarían los niveles del mar inundando las áreas de humedales costeros afectando a los estuarios, arrecifes de coral, provocando un aumento en la erosión costera, salinizaría las aguas de las zonas bajas de los ríos y acuíferos costeros. Los oleajes socavarían los cimientos de las construcciones cercanas a la costa. Los arrecifes de coral, cuya función es la de proteger a los manglares y playas del oleaje estos podrían quedar a mayor profundidad del mar. También se afectaría la entrada de luz solar hasta el fondo del arrecife con lo cual se afecta a los procesos de fotosíntesis de especies esenciales para la vida del coral.

En la agricultura - Debido a la evaporación de las aguas así como a la presencia mayor de lluvias e inundaciones los suelos pierden nutrientes con mayor facilidad, creando nuevas condiciones para los agricultores, por otra parte serán necesarios nuevos sistemas de riego para las épocas de sequía. Así también las altas temperaturas harán aparecer las plagas como la mosca blanca y langostas con las consiguientes plagas para las plantaciones que afectarán a los cultivos.

En la flora y la fauna - Los cambios climáticos así como los cambios en los ecosistemas terrestres, la vegetación nativa de cada región se verá afectada. Los bosques de pinos por ejemplo se desplazarían a latitudes más altas, la vegetación tropical se extendería sobre franjas más anchas de la superficie de la tierra, así como la flora típica de las llanuras, mesetas ocuparan áreas más reducidas. Se podrían extinguir algunas especies debido a la alteración de vegetación características de ciertas habitad. Al aumentar la temperatura lo más seguro será que los hábitat acuáticos de los cuerpos de las aguas superficiales reduzcan el oxígeno disuelto, con lo cual las especies acuáticas no puedan sobrevivir, es más al afectarse los estuarios y manglares por el exceso de salinización y el oleaje muchas especies de animales que inician ahí su vida tampoco sobreviviràn (Bird Lillian y José Molinelli, 2001)

Debido a que se llegó a un consenso en la Sociedad Internacional que el Cambio Climático es un fenómeno que está generando una serie de impactos negativos, como los descritos arriba, las Naciones Unidas convocó a la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, para la adopción del llamado Convenio de Cambio Climático, pero que su nombre oficial es CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

En su preámbulo, la Convención dice que:

"Las naciones desarrolladas, reconociendo que los cambios del clima de la Tierra y sus efectos adversos son una preocupación común de toda la humanidad".

Así también, dice que las naciones reconocen su responsabilidad en el cambio climático por lo que se comprometen a asumir algunas responsabilidades para enfrentarlo. Los países del G77 y China insistieron en que si bien hay responsabilidades comunes, estas son diferenciadas, pues las emisiones en los países en vía de desarrollo son menores. Se prevé que en el futuro muchos de estos países van a producir más emisiones de gases de efecto invernadero para la satisfacción de sus necesidades sociales y de desarrollo. Es por eso que se hace necesario una cooperación mucho más amplia de todos los países, para dar una respuesta internacional efectiva y apropiada, acorde con sus capacidades respectivas y sus condiciones económicas y sociales.

Es de suma importancia que los países desarrollados, tomen medidas inmediatas, con respecto a sus emisiones de gases efecto invernadero que intensifican sus efectos en el cambio climático, ya que contribuirían a dar una respuesta estratégica frente a este problema. La respuesta al cambio climático debe ser integrada con lo social y económico, reconociendo la importancia al legítimo derecho que tienen los pueblos en desarrollo a un crecimiento sostenido y a la erradicación de la pobreza.

El objetivo de la Convención es lograr la estabilización de las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático, a un plazo pertinente de tal manera que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando la producción de alimentos y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

Los principales principios que deben seguir las partes para lograr el objetivo propuesto son:

1) Los países desarrollados deberían de tomar la iniciativa de combatir el cambio climático y sus efectos adversos. Siempre sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas.

2) Todos los miembros deberían de cooperar en la promoción de un sistema económico internacional abierto y propicio, de tal manera que el mismo condujera al crecimiento económico y desarrollo sostenible de todos. Las medidas para combatir el cambio climático no deberían ser discriminatorias ni arbitrarias ni restrictivas encubiertas al comercio internacional

Así, también los países desarrollados se comprometen a asumir importantes compromisos, referentes a:

a) Elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes, los inventarios nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando metodologías comparables.

b) Promover y apoyar el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, en todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos.

c) Los países desarrollados, tomarán muy en cuenta en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo

evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidos por ellos para mitigar el cambio climático o adaptarse al mismo.

Y más específicamente a lo que se estipula a continuación:

a) Los países desarrollados elaborara políticas nacionales y tomara las medidas necesarias de mitigación del cambio climático, siempre limitando sus emisiones antropógenas de gases de efecto de invernadero, de tal manera que demuestren que están tomando la iniciativa en lo que respecta a la tendencia a largo plazo de reducir las emisiones antropógenas de manera acorde a la presente Convención, lo que contribuirá de manera equitativa y apropiada a la acción mundial de reducción, estos países podrán adoptar estas medidas en forma conjunta con otros países y a su vez ayudar a otros países a que contribuyan con el objetivo de la Convención.

Se crea la Conferencia de las Partes, como un órgano supremo de la presente convención, quien examinará regularmente la aplicación de la Convención y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes (Naciones Unidas, 1992 - Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático)⁸

Si bien el convenio Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, alienta a los países desarrollados, a estabilizar las emisiones de gases de efecto de invernaderos, es aquí que nace una imperiosa necesidad de crear un protocolo que comprometa a estos países a esa estabilización de los GEI, no se estableció metas específicas para que los países puedan implementar cambios en su matriz energética con el fin de reducir el uso de combustibles fósiles. Tuvo que pasar cinco años para que se adopte un Protocolo de implementación de la Convención, que es conocido como Protocolo de Kyoto.

⁸Naciones Unidas, 1992, "Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático" Disponible en: http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf, recuperado el 01/18/2013

El Protocolo de Kyoto (PK).- Establece metas vinculantes de reducción de las emisiones para 37 países industrializados y la Unión Europea, reconociendo que son los principales responsables de los elevados niveles de emisiones de GEI., que hay actualmente en la atmósfera y que son el resultado de quemar fósiles combustibles durante más de 150 años. En este sentido el Protocolo tiene un principio central: el de la «responsabilidad común pero diferenciada» (Naciones Unidas – Convenio Marco de Cambio Climático, s/f)⁹. Como lo señala el Protocolo un material explicativo del Protocolo:

"Al igual que la Convención, el Protocolo reconoce las necesidades y los problemas específicos de los países en desarrollo, especialmente los de los más vulnerables. Por tanto las Partes en el anexo I deben informar de sus esfuerzos por cumplir sus metas de reducción de las emisiones al mismo tiempo que reducen todo lo posible los efectos adversos que sufren los países en desarrollo".

Según un material divulgativo producido por la Secretaría del Protocolo, éste ha hecho que los gobiernos establezcan leyes y políticas para cumplir con sus compromisos y que las empresas tengan en cuenta al medio ambiente cuando tomen decisiones sobre sus inversiones, pero sobre todo, el Protocolo de Kyoto ha propiciado la creación del mercado del carbono.

En general, el Protocolo de Kyoto es considerado como primer paso importante hacia un régimen verdaderamente mundial de reducción y estabilización de las emisiones de GEI, y proporciona la arquitectura esencial para cualquier acuerdo internacional sobre el cambio climático que se firme en el futuro.

⁹Naciones Unidas – Convenio Marco de Cambio Climático, s/f, Disponible en: http://unfccc.int/porta1_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php, recuperado el 01/18/2013

Por otra parte existen voces críticas que piensan que el PK, solo es un forma de dilatar las discusiones y pone la responsabilidad del cambio climático en los países pobres, cuando les pide que sean ellos los que, a través de los mecanismos de desarrollo limpio, implementen medidas para frenar el calentamiento global, esta paradoja se la puede conciliar con muestras fehaciente de reducciones de las emisiones de GEI, por parte de los países desarrollados.

"Los objetivos del Protocolo de Kyoto son los mismos objetivos y principios que la Convención, pero la refuerza de manera significativa ya que a través de él las partes incluidas en el anexo I, se comprometen a lograr objetivos individuales y jurídicamente vinculantes para limitar o reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero" (Naciones Unidas - La Convención del Cambio Climático, 1997)¹⁰

Hay que tener en cuenta que sólo las Partes de la Convención, que sean también partes en el Protocolo (es decir, que lo ratifiquen, acepten, aprueben o se adhieran a él) están obligadas a aplicar los compromisos del Protocolo. Los objetivos individuales para las Partes incluidas en el anexo I de la Convención se enumeran en el anexo B del Protocolo de Kyoto. Entre todos suman un recorte total de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos el 5% con respecto a los niveles de 1990 en el período de compromiso de 2008-2012

Las metas cubren las emisiones de seis gases de efecto invernadero, a saber:

- Dióxido de carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido nitroso (N₂O)
- Hidrofluorocarbonos (HFC)
- Perfluorocarbonos (PFC)
- Hexafluoruro de azufre (SF₆)

¹⁰Naciones Unidas, La Convención del Cambio Climático, "Protocolo de Kyoto - Disposiciones, Normas y Mecanismos, 1997", Disponible en: http://unfccc.int/porta1_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/organizacion/items/6217.php, recuperado el 01/18/2013

Los elementos que conforman el Protocolo de Kyoto son:

- Los procedimientos de notificación y verificación
- Los mecanismos flexibles basados en el mercado que tienen sus propios procedimientos de gobernanza
- Un sistema de cumplimiento.

Dos elementos mueven al PK:

- ✚ Compromisos vinculantes de reducción de emisiones para partes que son países desarrollados, lo que significa que estos países están obligados a establecer límites en sus gases contaminantes.
- ✚ Los mecanismos flexibles basados en el mercado lo que ha posibilitado el establecimiento del comercio de permisos de emisiones.

Los países que tienen que cumplir metas de reducción de emisiones dentro de su territorio tienen que hacerlo mediante la adopción de medidas nacionales. Así también, pueden hacerlo mediante los "mecanismos basados en el mercado", precisamente ahí donde es mucho más rentables es decir en los países en vías de desarrollo, cargando la responsabilidad de cumplir con las reducciones los GEI., y que en definitiva no importan donde se las haga con tal de que se los elimine de la atmósfera del planeta.

Como una forma de cumplimiento de las reglas del Protocolo, las emisiones actuales tienen que ser supervisadas y llevar un registro internacional minucioso de las transacciones tarea que lo realiza la secretaría de la Convención sobre el Cambio Climático, con sede en Bonn, Alemania. Las partes tienen que presentar anualmente un inventario de sus emisiones, e informes nacionales cada cierto tiempo, según lo determina el Protocolo (Naciones Unidas - La Convención del Cambio Climático, 1997)¹¹

¹¹Naciones Unidas, La Convención del Cambio Climático, "Protocolo de Kyoto - La arquitectura del régimen del PK, 1997", Disponible en: http://unfccc.int/porta1_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/organizacion/procedimientos/items/6218.php, recuperado el 01/18/2013

El Comité de Cumplimiento está subdividido en uno de facilitación que como su nombre lo indica se encarga del asesoramiento y asistencia a las Partes para promover el cumplimiento y otro de control del cumplimiento quien tiene la facultad de determinar las consecuencias que se derivaran para las Partes si no cumplen sus compromisos, las dos subdivisiones están integradas por 10 miembros, un representante de cada una de las cinco regiones oficiales de las Naciones Unidas (África, Asia, América Latina y el Caribe, Europa Central y Oriental y Europa Occidental y otros estados), uno de los pequeños estados insulares en desarrollo, dos de las Partes incluidas en el anexo I y otros dos de las no incluidas en el mismo, las decisiones en estos comités son adoptadas para la primera subdivisión por mayoría de tres cuartas partes, y para la segunda subdivisión, se requiere la mayoría tanto de las Partes incluidas como de las no incluidas en el Anexo I., reglamentación que reza en el Protocolo (Naciones Unidas - La Convención del Cambio Climático,1997)

Los mecanismos del protocolo de Kyoto.- Como eficacia del protocolo los países tienen que cumplir metas principalmente mediante implementación de medidas nacionales, pero no obstante el mismo PK., ofrece alternativas como los mecanismos basados en el mercado para alcanzar sus metas. Entre los mecanismos tenemos:

Comercio de los derechos de emisión: Según el protocolo los países Parte que han aceptado cumplir metas para limitar o reducir las emisiones las mismas que pueden estar expresadas como niveles de emisiones permitidas o "cantidades atribuidas", dentro del período 2008-2012. Las emisiones permitidas son divididas en "unidades de la cantidad atribuida" (UCA).

El Art. 17, del Protocolo de Kyoto, permite el comercio de los derechos de emisión que esta dado por ejemplo, un país que tenga unidades de emisión de sobra (emisiones que tienen permitidas pero a las que no llegan), pueda vender ese exceso de capacidad a otros países que hayan sobrepasado sus metas. Es de esta forma que se creó un nuevo producto

básico en forma de reducciones o eliminaciones de las emisiones. Como el dióxido de carbono es el principal GEI., se habla simplemente del comercio de carbono el mismo que es sometido a seguimientos y es objeto de transacciones comerciales, por lo que se lo conoce como "mercado de carbono".

Mecanismo para un Desarrollo Limpio.- El Protocolo define en su Art. 12, un Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL), el mismo que permite a un país, que haya asumido el compromiso de reducir o limitar las emisiones (Parte del anexo B), desarrollen proyectos de reducción de las emisiones en países en vías de desarrollo, a través de los cuales se pueden conseguir créditos por reducciones certificadas de las emisiones (RCE), las mismas que equivalen a una tonelada de CO₂., que se utilizan para el cumplimiento de las metas.

Este instrumento de compensación de las emisiones normalizadas (RCE), se lo considera como un mecanismo pionero y el primer plan mundial de inversiones y crédito ambiental de su clase, como ejemplo de un proyecto MDL, podemos mencionar uno de electrificación donde se usen paneles solares o la instalación de calderas de menos consumo. De cierta forma el mecanismo fomenta el desarrollo sostenible y al mismo tiempo las reducciones de emisiones, permitiendo flexibilidad a los países industrializados al momento de elegir la forma en que alcanzarán sus metas de reducción o limitación de emisiones, instrumentación en el documento (Naciones Unidas - La Convención del Cambio Climático,1997)¹²

¹²Naciones Unidas, La Convención del Cambio Climático, "Protocolo de Kyoto - Los mecanismos del PK, 1997", Disponible en: http://unfccc.int/porta1_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/organizacion/mecanismos/items/6219.php, recuperado el 01/18/2013

Aplicación Conjunta.- El Protocolo de Kyoto, en su Art. 6, define un mecanismo llamado "aplicación conjunta", el cual permite que un país que está comprometido a reducir o limitar sus emisiones, obtenga a su favor unidades de reducciones equivalentes a una tonelada de CO₂, de las emisiones generadas en un proyecto de reducción o eliminación de las emisiones de otra Parte del anexo B, para alcanzar la meta de Kyoto. Esta implementación conjunta es flexible y rentable, ya que en el país donde se desarrolla el proyecto se beneficia tanto de la transferencia de tecnología como de la inversión extranjera, y a su vez fomenta la inversión verde y ayuda a las Partes a lograr alcanzar las metas de emisiones de una forma rentable.

Fondo de adaptación.- Tanto el Protocolo como la Convención fueron estructurados con la finalidad de una adaptación al cambio climático. Facilita la creación de técnicas que ayudan a aumentar la capacidad de recuperación después de los impactos adversos del cambio climático. Para financiar los diversos proyectos que se dan a partir de los MDL., se estableció un fondo de adaptación, que es financiado por una parte con los resultados de los mismos MDL y también de otra procedencia, tal como lo estipula el documento (Naciones Unidas - La Convención del Cambio Climático, 1997)

Al margen de que los controles y estadísticas de emisiones se hayan realizado, no se ha logrado obtener el comprometimiento de los EE.UU., principal emisor de GEI, para reducir drásticamente sus emisiones, es más los mecanismos del mismo protocolo ha dejado la puerta abierta para que se siga imponiendo el capital sobre los seres humanos.

Conforme se establecía que el PK., terminaría en el 2012, y en la COP18., o la 18^a reunión de la Conferencia de las Partes de la CMNUCC y la 8^a reunión de la Conferencia de las Partes, que se llevo a cabo del 26 de noviembre al 08 de diciembre del 2012, en Doha, Qatar, se analizarían los resultados efectivos sobre la estabilización de las emisiones de los GEI, y el futuro climático, en este escenario los 194 países, reunidos en esta conferencia, arribaron a un acuerdo de prórroga del Protocolo de Kyoto, hasta el 2020, luego de una larga negociación, se comprometieron a esta prórroga de 8 años, pero

sin contar con la aprobación de: Japón, Rusia, Canadá y Nueva Zelanda, con lo cual apenas se tiene el comprometimiento de países que juntos apenas representan el 15% de las emisiones de CO₂., globales

El acuerdo alcanzado en Doha aplaza además hasta el 2013 las negociaciones sobre la demanda de los países en vías de desarrollo, que exigen mayores donaciones para ayudarles a frenar las emisiones de gases de efecto invernadero. Todas las delegaciones presentes en Doha han reconocido que el acuerdo final no satisface las recomendaciones de los científicos, que pedían medidas drásticas para evitar un calentamiento que provoca olas de calor, tormentas de arena, inundaciones, sequías o la subida de los niveles del mar, como informó en línea (El Periódico.com, Agencia Ap., 2012)¹³

Según palabras de Christina Figueres (2013)¹⁴, Secretaria Ejecutiva de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, "El otro resultado importante de Doha es que se identificaron dos tareas muy claras para todos los países del mundo:

- La primera tarea es acelerar la acción ahora, no esperar a 2015, y ciertamente no esperar a 2020. Acelerar la acción ahora porque el tiempo se está muy rápidamente agotando.
- La segunda tarea que Doha, le asigna a todos los países el camino hacia un acuerdo universal que deben alcanzarse para 2015

El llamado a actuar que hace la secretaria ejecutiva del convenio, es casi que una súplica a la conciencia internacional, para que en cada país, se adopten en forma urgente legislación nacional que vaya a frenar la emisiones de GEI., y desde luego se concrete un marco legal a nivel internacional, de no hacerlo estaríamos comprometiendo a las futuras generaciones a contemplar cómo se deteriora el clima, con los consiguientes desastres y pérdidas de vidas humanas y del ecosistemas planetario.

¹³Agencia AP, 2012, "Aprobada en Doha la prórroga del periodo de compromiso de Kioto hasta el 2020", *elperiodico.com*, 12/11/2012, Disponible en: <http://www.elperiodico.com/es/noticias/sociedad/aprobada-doha-prorroga-del-periodo-compromiso-kioto-hasta-2020-2268157>, recuperado el 01/18/2013

¹⁴Figueres Christiana, Secretaria Ejecutiva Convención Marco sobre el Cambio Climático, "Cumbre del Clima, Declaración 14 de enero del 2013", recuperado el 01/18/2013

Servicios Ambientales: "Se entienden por servicios ambientales "los beneficios que la sociedad recibe de los ecosistemas". La definición anterior se deriva de otras dos comúnmente referenciadas. La primera de Daily (1997), establece que los servicios ecosistémicos son las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que los constituyen, sostienen y satisfacen las necesidades humanas. La segunda de Constanza (1997), define los servicios ecosistémicos como los bienes (por ejemplo, alimento) y servicios (por ejemplo, asimilación de residuos) que recibe la sociedad como producto de las funciones ecosistémicas. La definición a adoptar en este estudio recoge de la definición de Constanza, la consideración de los ecosistemas naturales y transformados como fuente de servicios ecosistémicos, y de la de Daily, en el uso del término "servicios" abarcando tanto los beneficios tangibles como intangibles que la sociedad recibe de los ecosistemas, los cuales, en algunas ocasiones, se separan como "bienes" y "servicios" respectivamente. Para ampliar la comprensión de los servicios ambientales, también resulta útil describir las categorías en las que comúnmente se clasifican dichos servicios" (Corporación Ecovernal, 2007).¹⁵

Para clasificar los servicios ambientales se lo realiza partiendo de la utilizada internacionalmente, y que determina las categorías siguientes (aunque hay que tener en cuenta que en algunos casos, algunas de ellas se superponen): a) servicios de aprovisionamiento; b) servicios de regulación; c) servicios culturales; y d) servicios de soporte. Seguidamente se describe brevemente cada una de ellas.

SERVICIOS DE APROVISIONAMIENTO

Se refieren a los productos obtenidos directamente de los ecosistemas abarcando:

¹⁵Corporación Ecoverna, 2007, "Estrategia Nacional para el Pago por Servicio Ambiental", Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/PCCGDBM/File/APMC/Financiacion/Documento%20Estrategia%20PSA.pdf> recuperado el 01/18/2013

Alimentos y fibras: Comprende una amplia gama de productos alimenticios derivados de las plantas, animales y demás organismos vivos, también materiales como madera, seda, etc.; Combustibles: madera, carbón mineral y otros materiales biológicos que sirven como fuentes de energía; Recursos genéticos: se incorporan los genes e información genética utilizados en la cría de animales y plantas y en la biotecnología; Precursores bioquímicos, medicinas naturales y productos farmacéuticos: abarcan las medicinas, biácidas, aditivos para alimentos y materiales biológicos; Recursos ornamentales: productos derivados de animales como conchas y pieles, y flores para adorno; Agua: este es un ejemplo de los vínculos que pueden existir entre las diferentes categorías identificadas, en este caso, entre los servicios de aprovisionamiento y regulación.

SERVICIOS DE REGULACIÓN

En esta categoría se engloban los servicios ambientales, que generan provechos a la sociedad y que provienen de los procesos ecológicos de regulación asociados a cada tipo de ecosistema. Entre los más relevantes podemos mencionar: mantenimiento de la calidad del aire: los ecosistemas aportan químicos y sustancias químicas a la atmósfera que de manera directa o indirecta influyen la calidad del aire; regulación climática: los ecosistemas ejercen su influencia sobre el clima tanto local como globalmente. Globalmente los ecosistemas juegan un papel importante en la regulación climática teniendo muy en cuenta su capacidad tanto de captura como de emisión de GEI., localmente podemos acotar a manera de ejemplo, los cambios en la cobertura del suelo a nivel local, pueden afectar tanto la temperatura como las precipitaciones; regulación hídrica: la frecuencia y magnitud de la escorrentía superficial, de las inundaciones y recarga de acuíferos, está influenciada por los cambios en las coberturas de las tierras, implicando específicamente las alteraciones que cambian la capacidad de almacenamiento de sistemas naturales, como la transformación de humedales o la aplicación de la frontera agrícola en desmedro de los bosques o la aplicación de la frontera urbana en perjuicio de áreas dedicadas a la agricultura, definido por (Corporación Ecovernal, 2007)

Otros servicios que nos da la naturaleza incluyen el control de erosión, de las coberturas vegetales, juegan un papel preponderante en la contención de suelos y en la prevención de fenómenos de deslizamiento, remoción en masa o similares; la purificación del agua y tratamiento de residuos ya que los ecosistemas contribuyen con impurezas de manera natural e igualmente pueden aportar a la filtración y descomposición de residuos orgánicos vertidos en las aguas continentales o costeras y marinas; la reducción de la vulnerabilidad en la incidencia de enfermedades: los cambios en los ecosistemas pueden modificar la riqueza de patógenos que afectan al ser humano, como la malaria y el dengue y adicionalmente, alterar la abundancia de vectores epidemiológicos como los mosquitos; el control biológico de plagas y enfermedades pues los cambios en los ecosistemas pueden afectar la incidencia de parásitos y enfermedades en cultivos y stocks de especies pecuarias. Otro aspecto que ha sido incluido en los servicios ambientales es la polinización llevada a cabo por insectos, aves y hasta murciélagos, pues las alteraciones en los procesos ecológicos o de los sistemas naturales pueden acarrear una afectación en la distribución, abundancia y efectividad de organismos polinizadores. La protección contra tormentas es importante pues la presencia y buen estado de conservación de ecosistemas costeros y marinos como los manglares y formaciones coralinas pueden disminuir primordialmente los daños que pudieran ocurrir por huracanes, mares de lava o tsunamis.

SERVICIOS CULTURALES

La sociedad recibe de los ecosistemas una serie de beneficios no materiales, tales como el beneficio espiritual, el desarrollo cognitivo (conocimiento), reflexión, recreación paisajistas; entre las principales categorías tenemos:

Diversidad cultural, que es influida por la diversidad de ecosistemas. Los valores espirituales y religiosos están con frecuencia asociados a los valores de los ecosistemas y sus componentes. Los sistemas de conocimiento formal y tradicional relacionados con los ecosistemas. Los valores educativos que se desprenden del conocimiento de los ecosistemas, sus componentes y procesos, y que son utilizados como base para el

desarrollo de programas o proyectos educativos tanto formales como informales. Finalmente los ecosistemas son fuente de inspiración para el arte, la música, los símbolos patrios, la arquitectura, etc.

La belleza escénica y los valores paisajistas de los ecosistemas, cada día tienen mayor reconocimiento, los mismos que se plasman en apoyos financieros a ciertos parques o a la selección del sitio para vivienda. Los servicios ecosistémicos contribuyen de cierta forma en las relaciones sociales en algunas culturas, por ejemplo las asociaciones de pescadores, difieren notablemente en su comportamiento de las asociaciones de agricultores, en las particularidades del entorno y de las actividades productivas que desarrollan. Un determinado paisaje logra desarrollar un sentido de pertenencia para algunas personas debido a ciertas características del ambiente donde viven. Muchas sociedades reconocen en su patrimonio cultural histórico, un alto valor asociado a determinados paisajes, e inclusive a algunas especies. Los paisajes naturales o agroecosistemas de un área específica, gracias a su particularidad son a menudo preferidos por las personas para pasar su tiempo libre.

SERVICIOS DE SOPORTE

Se determinan como aquellos servicios que son indispensables para la producción o generación de los demás servicios ecosistémicos o ambientales y se distinguen de los de aprovisionamiento, de regulación y los culturales, en que sus impresiones en la sociedad se expresan de forma indirecta o pueden ser a largo plazo, mientras que en las demás categorías puntualizadas los cambios derivados de las impresiones de los diferentes usos se muestran, usualmente de manera directa y en corto plazo (algunos servicios, como el control de erosión, pueden categorizarse tanto como de soporte como de regulación, dependiendo de la escala temporal en que se produce y de la inmediatez de sus impactos sobre la sociedad). Por ejemplo, el ser humano no utiliza directamente el servicio de configuración de suelos, sin embargo, cualquier cambio en este proceso afectará indirectamente a las personas a través de los impactos que se manifiestan en los servicios

de aprovisionamiento, como la producción de alimentos, expuesto en el documento Estrategia Nacional para el PSA. (Corporación Ecovernal, 2007)

Igualmente, la regulación climática es categorizada dentro de estos servicios, teniendo en cuenta que los cambios en los ecosistemas pueden tener un impacto en el clima local o global, cuyas expresiones se presentan en escalas de tiempo que van más allá del umbral de toma de decisiones (décadas e inclusive siglos); entre tanto mientras que la producción de oxígeno (a través de la fotosíntesis), está inmersa en esta clase teniendo en cuenta que algunas de las impresiones de su concentración en la atmósfera pueden ocurrir en el largo plazo. Se distinguen otros ejemplos de este tipo de servicios como la producción biológica primaria, la formación y retención de suelos, el ciclo de nutrientes, el ciclo hidrológico y la provisión de hábitat, expuesto en el documento Estrategia Nacional para el PSA. (Corporación Ecovernal, 2007)

Esquemas de Pago por Servicios Ambientales: Es importante acoger una definición genérica de "pago por servicios ambientales", que comprenda todas las modalidades, puesto que existe una gama de modalidades para realizar dichos pagos. Para ir definiendo la estrategia que nos permita la creación y fomento de esquemas de pagos por servicios ambientales, tenemos que diferenciar claramente lo que es en si el Pago por Servicio Ambiental, de otros instrumentos que se han implementado en el sector ambiental de nuestro país, tales como, el ecoturismo, fondos de inversión ambiental, tasas ambientales y los proyectos de manejo integrado de cuentas, puestos que estos últimos ya han sido objetos de políticas y estrategias específicas.

En común, las definiciones que se exponen desde la literatura internacional contienen elementos usuales para designar esquemas de pago por servicios ambientales, que existen cuando se encuentra uno o varios "compradores" que pagan monetariamente o con otro tipo de beneficios a "vendedores" por los servicios ambientales que se originan en el área que habitan. Los elementos que diferencian los esquemas de pago por servicios

ambientales de otros instrumentos de gestión ambiental son precisamente si existen o no incentivos (pagos) para que preste o se continúe prestando el servicio ambiental, revelado en el documento Estrategia Nacional para el PSA.

Cuando la definición de pago por servicio ambiental es amplia y no considera los elementos de condicionalidad o que el servicio ambiental esté explícito en la transacción por ejemplo Van Noordwijk (2005), los instrumentos tradicionales de política ambiental podrían ser considerados como pago por servicios ambientales. Por lo tanto, para efectos del desarrollo de este estudio se adopta la siguiente definición basada en Wunder (2006) de esquemas de Pago por Servicios Ambientales:

- una transacción voluntaria, donde... el aumento, mantenimiento o provisión de servicio ambiental definido (o un uso de la tierra que aseguraría ese servicio)...
- es reconocida económicamente por al menos un comprador del servicio ambiental... a por lo menos un proveedor de SA...
- sólo si el proveedor asegura la provisión del servicio ambiental transado (condicionamiento)

La definición de Wunder contiene varias características importantes que se presentan a continuación:

1. El PSA es una transacción voluntaria y por lo mismo es necesario que haya una transacción voluntaria entre un comprador y un vendedor del servicio por lo tanto, los programas de tasas ambientales no son PSA porque esta es una transacción obligatoria. Por ejemplo, los usuarios del agua deben pagar la tasa por uso.

2. En un PSA las transacciones se darían directamente sobre la actividad o uso del suelo, el objeto en si sería un aumento, mantenimiento o provisión de un servicio ambiental determinado o un uso de la tierra que asegure ese servicio.

3. El PSA es un pago económico directo, indirecto o en especie, por el desarrollo de una actividad ligada al servicio ambiental

4. Para que exista una transacción debe haber por lo menos un comprador y un proveedor del servicio ambiental.

5. Se paga por el servicio ambiental siempre y cuando el mismo sea prestado o se compruebe el uso de la tierra para provisión del servicio

Los elementos de los Esquemas de Pago por Servicios Ambientales

Un esquema de PSA tiene tres elementos:

1. Un mecanismo financiero que recauda los recursos financieros que aportan los beneficiarios del servicio ambiental.
2. Mecanismo de pago, aclarando para que estén estos mecanismos es necesario que existan muchos beneficiarios del servicio ambiental.

El mecanismo de pago dentro del esquema de PSA., junta los arreglos institucionales indispensables para interactuar con los proveedores de los servicios ambientales. Este El Mecanismo de Pago deberá legalizar las transacciones de PSA, mediante un contrato, así como también se encargará de hacer el seguimiento a los compromisos de las transacciones y efectuar los pagos correspondientes de acuerdo con el servicio o uso de la tierra provisto por el proveedor.

3. Una institución o persona, natural o jurídica, encargada de administrar el mecanismo financiero y el mecanismo de pago.

El operador puede ser distinto al beneficiario o al proveedor; o podría ser un representante de los beneficiarios o un representante de los proveedores, las funciones de este operador debe estar clara en la reglamentación que para el efecto se determine.

El Proveedor del Servicio Ambiental es propietario, tenedor o poseedor, que por medio de una actividad o uso del suelo, provee, mantiene o aumenta un servicio ambiental de un ecosistema ubicado en su predio, (Corporación Ecoversal, 2007)

El Comprador del Servicio Ambiental es una persona natural o jurídica, pública o privada, que a título personal o de terceras personas paga a un proveedor por un servicio ambiental del que se benefician directa o indirectamente.

En el PSA es necesario contar con una línea base del servicio ambiental o uso del suelo, en el que se mide el grado o magnitud del servicio ambiental o uso del suelo, que se considera para el futuro, en ausencia del esquema de pago por servicio ambiental. Esta línea base puede ser la proyección de la tendencia histórica, la misma que debe ser calculada teniendo en cuenta el nivel de amenaza o las proyecciones precisas socio-económicas de cambios de uso del suelo.

En un sistema de PSA, el proveedor u operador del esquema de PSA, debe hacer un monitoreo del servicio ambiental o uso del suelo, a través de una evaluación o medición directa o indirecta del servicio ambiental o el uso del suelo relacionado. El monitoreo debe ser hecho de manera periódica. Esta evaluación es el soporte de la prestación efectiva del servicio y en consecuencia para el pago económico

La Certificación es el método a través del cual un tercero da constancia por escrito de luego que el servicio ambiental haya sido determinado y monitoreado de conformidad con

la reglamentación, éste se ha provisto, ha aumentado o se ha mantenido, y que esto es el resultado de la implementación de un programa o proyecto de PSA. (Corporación Ecoversal, 2007)

ASPECTOS CONSTITUCIONALES

Según nuestra Constitución aprobada en el 2008, en el Capítulo séptimo Derechos de la naturaleza, en el Art. 74.- "Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado."

No se había legislado con anterioridad a la presente constitución, a favor de la naturaleza, hoy contamos con una constitución que le otorga derechos, así también garantiza derechos al ser humano, a las comunidades, etc., analizando las antinomias entre los derechos de las personas y las del estado, estas no se van a resolver invalidando un artículo u otro, sino haciendo un ejercicio de ponderación entre los derechos en conflictos de tal forma que uno se subordine al otro, pero obedeciendo a un caso concreto, en el nuestro al derecho que el estado reconoce y garantiza a la propiedad en función social y ambiental, los mismos que bien podrían articularse de forma infraconstitucional mediante un Decreto Presidencial, por cuanto tenemos el Art.321, establece que "El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta y que deberá cumplir su función social y ambiental", con lo cual nos encontramos frente a una paradoja que bien podría irse dilucidando con otros artículos de la misma constitución a saber:

El Art. 395 se reconoce los siguientes principios ambientales:

1) "El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la

capacidad de regeneración natural de los ecosistemas y asegura la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras".

Así también en el Art. 406: "El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros".

Por otra partes constitucionalmente también se establece medidas de mitigación contra el cambio climático, es así como en el Art. 414: "Establece que el Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomando medidas para la conservación de los bosques y la vegetación".

Y siguiendo la lectura constitucional podemos afirmar que el marco regulatorio para incursionar en un PSA, está dado por nuestra Carta Magna y que deja abierta la posibilidad para ir formulando políticas públicas, según el Art. 405: "El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de la funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatales, autónomo descentralizado, comunitario y privado y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios, para la sostenibilidad financiera del sistema y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión. Las personas naturales o jurídicas no podrán adquirir a ningún título, tierra o concesiones en las áreas de seguridad nacional, ni en áreas protegidas, de acuerdo a la Ley".

Art. 256: "Con la finalidad de precautelar la biodiversidad del sistema amazónico, el Estado Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados, adoptarán políticas de desarrollo sustentable que, adicionalmente, compensen las inequidades de su desarrollo y consoliden la soberanía".

Algo fundamental es en el régimen de competencia en el Art. 263: "Los gobiernos provinciales, tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determinen la ley:

Literal 4: La gestión ambiental provincial.

En el Art. 264 Las competencias exclusivas según el literal 1: Planificar el desarrollo cantonal y formulación los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.

Art. 267: "La competencia exclusiva de los gobiernos parroquiales, inciso 4, incentivar el desarrollo de actividades productivas, comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.

Aspectos legales.- "Los Servicios Ambientales de acuerdo a nuestra legislación son los beneficios que las poblaciones humanas obtienen directa o indirectamente de las funciones de la biodiversidad (ecosistemas, especies y genes), especialmente ecosistemas y bosques nativos y de plantaciones forestales y agroforestales. Los servicios ambientales se caracterizan porque no se gastan ni transforman en el proceso, pero generan utilidad al consumidor de tales servicios; y, se diferencian de los bienes ambientales, por cuanto estos últimos son recursos tangibles que son utilizados por el ser

humano como insumo de la producción o en el consumo final, y que se gastan o transforman en el proceso. Como servicios ambientales tenemos la belleza escénica, la conservación de biodiversidad, el mantenimiento de las cuencas hidrográficas, el secuestro de carbono, principalmente y los más conocidos", (Manzano, s/f)¹⁶

"Concluyendo los aspectos legales, que se enmarquen a un sistema de pago por los servicios ambientales, toca regular a nivel nacional, para lo cual El Ministerio del Ambiente, debe liderar la elaboración de la regulación prevista en el segundo párrafo del artículo 74 de la Constitución, que señala que "Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado." En este sentido, de acuerdo al artículo 425 de la Constitución, en la jerarquía jurídica, luego de la Constitución y los tratados y convenios internacionales, las normas que siguen son "... las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos. Entonces, lo que hay que decidir es que tipo de norma jurídica es la que se va a elaborar para regular los servicios ambientales. Lo ideal sería impulsar que esta regulación conste a nivel de ley, y preferentemente orgánica. En este sentido, cabrían varias opciones para regular a nivel de ley esta temática: (i) tener una ley específica sobre servicios ambientales; (ii) tener regulaciones específicas en el Código Ambiental (que actualmente está en preparación); o (iii) que las regulaciones sean parte de las reformas o el texto de una nueva ley forestal o de biodiversidad (textos sobre los cuales ha habido varias propuestas durante los últimos años). Los puntos que hay tomar en cuenta para proponer el texto legal, es que: (i) la aprobación de dicho texto está fuera del ámbito de la función ejecutiva (quien podría proponer pero no aprobar), le correspondería a la función legislativa (Asamblea Nacional);

¹⁶Manzano Días Inés, (s/f), "Pagos por Servicios Ambientales. Caso Ecuador-Redd 74", Disponible en: <http://www.revistajuridicaonline.com/images/stories/revistas-juridicas/derecho-economico-tomo-2/255a264_pagos_por.pdf>; recuperado el 11/30/ 2012

(ii) la regulación no podría incluir el reconocimiento del derecho de propiedad (privada) de los servicios ambientales; (iii) la regulación debería ser clara y específica, pero no debería ser demasiado detallada en temas técnicos, porque dar el espacio de flexibilidad para que los detalles consten a nivel de reglamentos” (Llaguno,2009).¹⁷

"La regulación legal debería reconocer explícitamente la existencia de los servicios ambientales, y eventualmente una clasificación general, además debería definirlos. Esta regulación debería incluir los principios comunes al Derecho Ambiental; además, la obligación del Estado y de los particulares de conservar la naturaleza, con el fin de precautelar la existencia y mantenimiento de los servicios ambientales; y, la compensación equitativa a quienes conservan la naturaleza produciéndose beneficios a la sociedad. Los detalles de las fórmulas de compensación, montos, categorías y mecanismos de distribución deberían ser parte de los reglamentos” (Llaguno, 2009).

Mecanismos basados en el mercado de servicios ambientales.- Se pretende afianzar el sistema de pago por servicios ambientales, basados en el PK., concretamente a partir del segundo mecanismo, el mismo que se refiere al Comercio de Emisiones, cuyo compendio tiene cuatro componentes los mismos acceden por un lado a los fondos desde los beneficiarios a los usuarios de la tierra, y por otro lado al flujo de los servicios ambientales desde los usuarios de las tierra a los beneficiarios.

Los componentes son: 1) Un mecanismo legal; 2) un mecanismo financiero; 3) un mecanismo de pago y 4) un mecanismo de administración.

¹⁷Llaguno Duval, (2009), "Aspectos Jurídicos en Ecuador sobre la Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo (REDD)", Disponible en: <<http://gruporedperu.net/biblioteca/index.php>>, recuperado el 01/18/2013

El primer componente se ocupa del marco legal local (Ordenanza, manuales de procedimientos, procedimientos técnicos, etc.), que crea todo el andamiaje regulador del entorno de aplicación y reconocimiento de los servicios ambientales, fuentes de financiamiento y el mecanismo de gobierno, que avala la sostenibilidad institucional del programa, según lo expone (BID - Alpizar, 2006)¹⁸

El segundo mecanismo, asegura el flujo continuo y estable de ingresos para la sustentabilidad financiera del sistema de PSA., en el largo plazo. El tercer componente se basa en un mecanismo de pago para entregar los fondos a los usuarios de la tierra que generan los servicios ambientales. Por último, el mecanismo de administración es una organización que supervisa el funcionamiento del sistema de PSA en su conjunto, esta organización puede estar protagonizada por entidades estatales a nivel local (Programa de la Municipalidad de Logroño), o a nivel nacional del Gobierno, por medio de un Fondo Financiero Forestal, o bien puede estar constituida por ONGs. Nacionales e internacionales, tales como agencias certificadoras de productos forestales y agrícolas amigables con el ambiente.

Es fundamental que este mecanismo de administración actúe con costos de transacción bajos y que asegure transparencia y credibilidad en todos los procedimientos empleados, enseñanzas desde el documento del (BID - Alpizar, 2006)

La estructura del sistema de PSA., expuesto anteriormente pertenecen a los esquemas "tradicionales" de PSA, los mismos que difieren de los sistemas de PSA, asociados a las certificadoras de productos agrícolas amigables con el ambiente en cuanto a algunos aspectos de su marco institucional los mismos que están basados en un mecanismo de transferencia de información así como de un mecanismo de monitoreo y Certificación.

¹⁸BID, Alpizar Francisco, 2006, "Bienes y servicios ambientales: mercados no tradicionales, mecanismos de Financiamiento y buenas prácticas en América Latina y el Caribe". Disponible en: <<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=715233>>, recuperado el 04/28/2008

Los esquemas de pagos pueden ser públicos, privados o mixtos, es decir pueden intervenir el Gobierno o la empresa privada, el esquema que se presenta en esta investigación es de carácter público, específicamente desde el Gobierno Local de Logroño.

Financiamiento para los servicios ambientales.- El desarrollo de un mecanismo adecuado de financiamiento, que asegure un flujo continuo de recursos a lo largo del tiempo, es imprescindible para el funcionamiento de cualquier sistema de PSA. La sostenibilidad financiera del sistema de PSA es altamente dependiente del tipo y origen de la fuente de financiamiento que posea el mismo. Las principales fuentes de financiamiento de los PSA incluyen:

Impuestos.- Esta asignación desde el Gobierno Central, si es necesaria en los inicios del sistema de PSA., otros países lo hacen por ejemplo en Costa Rica, un porcentaje del impuesto a la gasolina es destinado a financiar el programa nacional de PSA. Estos impuestos generan de cierta forma un flujo continuo de recursos relativamente estable.

Financieramente, podemos recurrir al estado central para beneficiar inicialmente un PSA., pero estamos convencidos que no sería sostenible en el tiempo, puesto que se dependería de decisiones políticas, subordinadas al Gobierno de turno, es decir podrían estar sujetas a los grupos de poder con interés altamente políticos. Por otra parte también podemos acceder a recursos proveniente de donaciones y subvenciones de fuentes internacionales, pero se corre el riesgo de dependencia y se condiciona la sostenibilidad a largo plazo del esquema, siempre y cuando no exista una estrategia de financiamiento adicional.

Si estamos frente a un esquema de PSA., por derechos de usos de agua, se recurren a una fuente de recursos económicos estables con un potencial elevado de sostenibilidad en el tiempo, como son los Pagos de Derechos, ejemplo el Fondo Nacional del Aguas, que

funciona muy bien en nuestro país, gracias a que los beneficiarios están identificados y organizados, y posibilitan la recaudación efectiva de los recursos.

Existen otras fuentes de financiamiento acorde a esquemas de servicios de provisión de agua para riego, como por ejemplo en el Valle del Cauca en Colombia, en donde recurren a pagos voluntarios de parte de los usuarios del agua, quienes aportan cuotas que son invertidas en la protección de las cuencas hídricas.(BID - Alpizar, 2006)

En la actualidad tenemos una fuente permanente e importante de flujo de efectivo para PSA., como son los recursos proveniente de la comercialización de certificados de carbono (Ver anexo 1), para los cuales ya existe un mercado desarrollado.

LOS MERCADOS DE CARBONO

Son espacios de intercambio de contratos de compra y venta donde una parte paga a otra por una cantidad determinada de reducciones de emisiones de GEI. Este mercado financiero ha tenido un crecimiento veloz desde su creación, tal como lo demuestran los volúmenes de valores negociados, los mismos que en el 2005 eran de USD 11.000 millones y para el 2011 crecieron a alrededor de USD. 176.000 millones, según (Finanzas Carbono - Acerca del mercado, s/f)¹⁹, plataforma sobre financiamiento de carbono para America Latina.

Los títulos que se comercian en estos mercados son de tres tipos:

¹⁹Finanzas Carbono, s/f, "Acerca del mercado", Plataforma sobre financiamiento de carbono para América Latina, Disponible en: <<http://finanzascarbono.org/finanzas-carbono/acerca/>> recuperado el 01/18/2012

Permisos de emisión: Son permisos directos asignados a las empresas emisoras de GEI., por los gobiernos de países que figuran en Anexo I, todo en función del Protocolo de Kyoto, que establece los compromisos de reducción de emisiones asumidos. El mercado más importante es el europeo (EU ETS - *European Union Emission Trading Scheme*), donde se transan permisos llamados "EUAs" (*European Union Allowances*)

Certificados de reducción de emisiones originados en proyectos: Estos Certificados son fruto de proyectos de mitigación desarrollados en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL), estos son llevados a cabo en países en vías de desarrollo, o en Europa del Este, los certificados de proyectos en países en desarrollo se llaman "CERs", por sus siglas en inglés (Certified Emission Reductions), y los proyectos en Europa del Este que están en el marco del mecanismo de Implantación Conjunta (IC), toman el nombre de "ERUs" (Emission Reduction Units), todos estos mecanismos son considerados en el Protocolo de Kyoto, revelados en (Finanzas Carbono - Acerca del mercado, s/f)

Certificados de reducción de emisiones voluntarias: Este tipo de certificado son los que se comercializan en los mercados de carbono voluntario

Comparación entre MDL y Mercados Voluntarios.- La participación de los países en vías de desarrollo en el esfuerzo global de mitigar el cambio climático, lo realizan mediante la ejecución de proyectos que reducen emisiones de GEI., dentro del mecanismo de flexibilidad del PK., denominado Mecanismos para un Desarrollo Limpio (MDL), los recursos que reciben los países en desarrollo para la ejecución de los proyectos provienen de la venta de los certificados de reducción de emisiones "CERs"

Los ejecutores de proyectos MDL deben obedecer reglas y procedimientos unificados y sistemáticos a fin lo conseguir la emisión de CERs, actividad que se realiza

centralizadamente por la Junta Ejecutiva del MDL, de acuerdo a los ámbitos formales establecidos en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

Los principales demandantes de los CERs., son gobiernos de países de Anexo I y empresas radicadas en países regulados que buscan acreditar cumplimiento de metas, puesto que el Protocolo de Kyoto permite a las empresas antes mencionadas satisfacer dichos cumplimientos financiando proyectos de mitigación en países en desarrollo a través del MDL, (Finanzas Carbono - Comparación entre MDL y Mercados Voluntarios, s/f)

En el mercado voluntario de carbono, en cambio la demanda de certificados obedece a otra dinámica ya sea exigencia de los accionistas y/o clientes, responsabilidad social empresarial, filantropía, necesidad de prepararse para regulaciones futuras o a estrategias financieras para reventa de créditos para obtener beneficios económicos entre otras. En este mercado no existe obligatoriedad de cumplir metas de reducción de emisión de GEI.

En el mercado voluntario no existe la obligatoriedad de cumplir metas de mitigación, por lo tanto las operaciones se realizan de manera independiente sin seguir un proceso general y uniforme de certificación y sin registrar en una entidad central. Los productos certificados coexisten mediante estándares diferentes, pero que tienen cierta similitud a los MDL, estos estándares están dados por documentos diseñados para ser auditados independiente (muchas de las firmas auditoras también están acreditadas para operar bajo el MDL), se exigen registros y verificaciones continuas afín de pedir créditos de carbono. Por estos motivos los proyectos voluntarios son ligeramente inferiores a los costos de desarrollar un proyecto MDL. A pesar de estas semejanzas operativas, la falta de obligatoriedad, hace que la demanda de los certificados sea baja y volátil así como los precios sean menores que en el mercado MDL. El mercado voluntario cautiva porque desarrolla algunos tipos de proyectos que en el mercado MDL., no contemplan como son los proyectos de reducción de emisiones resultantes de la deforestación y degradación de

bosques de los países en vía de desarrollo (REDD+, por sus siglas en inglés). Esto significa que ciertas actividades de proyecto en países en desarrollo sólo pueden ser financiadas hasta aquí mediante la emisión de certificados de carbono en el mercado voluntario, expuesto en (Finanzas Carbono - Comparación entre MDL y Mercados Voluntarios, s/f)

¿Qué es REDD?.- Es un mecanismo que asigna valores monetarios a los servicios ambientales que proveen los bosques, esencialmente su capacidad de captación, fijación y almacenamiento de carbono, este mecanismo permite reducir la deforestación que según los expertos del Panel Intergubernamental sobre el Cambio climático (IPCC), representa el 20% del total de emisiones de GEI. Los países desarrollados mediante REDD, pueden pagar a los países en desarrollo por la reducción de la emisión causada por la deforestación y la degradación forestal.

¿Cuándo y cómo surgió REDD?.- Como un llamamiento a las Partes para el fortalecimiento y apoyo a los esfuerzos existentes para reducir las emisiones por deforestación y degradación en los países en vías de Desarrollo, nace REDD, y con ello promover el desarrollo de actividades y proyectos pilotos que intervengan directamente en las causas de la deforestación en los diferentes contextos del mundo. Esta decisión se denominó 2/CP.13, y se originó en la (COP13), Conferencia de las Partes 13, de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), realizada en Bali en el 2007. Así también se fomenta el fortalecimiento de capacidades, asistencia técnica, transferencia de nuevas tecnologías en los temas de recolección de datos, estimaciones de emisiones de deforestación y degradación de los bosques, en definición de línea base, monitoreo y reportes. Finalmente, se hace un llamado al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (SBSTA, por sus siglas en inglés) para que trabaje en el análisis de los aspectos metodológicos más importantes y en el desarrollo de potenciales enfoques metodológicos para un mecanismo REDD. (Zambrano-Barragán y Cordero, 2008), (Llaguno Duval, 2009)²⁰

²⁰Llaguno Duval, (2009), "Aspectos Jurídicos en Ecuador sobre la Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo (REDD)", Disponible en: <<http://gruporeddperu.net/biblioteca/index.php>>, recuperado el 01/18/2013

Preocupaciones sobre REDD.- Las preocupaciones existentes se centran en la atención global que está recibiendo REDD., de la cual podemos enumerar como la primera la excesiva expectativas irreales de los recursos financieros que se generarían, como una segunda el abandono de atención a otros servicios ecosistémicos de los bosques, una tercera la presión sobre los mecanismos REDD, para negociaciones rápidas, antes de que exista una comprensión exhaustiva de los aspectos de REDD, como cuarta la naturaleza del carbono forestal, sus dueños y proveedores y finalmente la participación de los países dentro del mercado voluntario, sin necesidad de un mecanismo bajo la CMNUCC. (Llaguno Duval, 2009)

Sobre las expectativas irreales de los recursos financieros que se podrían generar, podemos mencionar que si bien es cierto que en el 2005, a raíz de la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto, se realizaron transacciones por alrededor de 800 millones de toneladas de CO₂., con la participación del MDL, que fueron más o menos el 50% del total de las negociaciones y llevados a valores monetarios representaron un valor de 9.4 billones de Euros, de los cuales 1.9 billones correspondieron al MDL (Neira y otros, 2006), marginado al sector forestal, es más a través del MDL, se incentiva la actividad de reforestación, pero no el manejo y conservación del bosque primario, ya que no son elegibles bajo MDL. (Neira y otros, 2006) (Llaguno Duval, 2009)

Más aún, para el caso de Ecuador, se identifican barreras y temas críticos que hasta ahora no han sido superados, como el marco legal, la tenencia de la tierra (ámbito legal y manejo social), la falta de opciones de financiamiento, la falta de un sistema centralizado para la información de relevancia para el sector forestal, la falta de capacidades técnicas e incertidumbre metodológica (Neira y otros, 2006) También, hubo un factor de desinformación, al considerar que el MDL., podría financiar proyectos en su totalidad, pero es como obvio, eso no estaba previsto. En conclusión, el MDL., para el manejo integral de los bosques primarios y plantados, pero aun existe la posibilidad de que REDD, vuelva los ojos a la conservación de los bosques. (Llaguno Duval, 2009)

El abandono de atención a otros servicios ecosistémicos de los bosques, es preocupante ya que un mecanismo REDD, se centra básicamente en la compensación por la captación y fijación de carbono proveniente de bosques plantados, pero el bosque como sabemos no solo son esos, sino también los primarios que nos regalan belleza escénica, conservación de la biodiversidad, regulación hídrica, etc. El manejo forestal es complejo pero eso no significa que se deje de implementarlo, es decir que se valore los múltiples servicios ambientales del bosque, y por ende la compensación integral, y no únicamente por la captación de carbono (Llaguno Duval, 2009)

Es preocupante la presión sobre los mecanismos REDD, para negociaciones rápidas, antes de que exista una comprensión exhaustiva de los aspectos de REDD, esto merece atención especial, por cuanto todavía no tenemos un real entendimiento de ¿en qué consiste REDD?, un tema muy importante a ser tomado en cuenta es que el país que es beneficiario de REDD no estaría siendo compensado por captación de GEI que otros países emiten, sino por evitar emisiones producidas en su propio país. En consecuencia, no se estaría aplicando el principio de que “el que contamina paga”, por cuanto el que produce las emisiones de carbono, es el mismo país beneficiario. Probablemente, lo que se estaría aplicando es el principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas”, en el cual los países desarrollados (que históricamente tienen una responsabilidad mayor sobre la contaminación acumulada en el planeta) compensan a los países en desarrollo, por no deforestar sus bosques, y en consecuencia disminuir sus emisiones de carbono”, (Llaguno Duval, 2009)

“Esto podría inducir un proceso al cual hasta ahora se han resistido los países que no están incluidos en el Anexo I de la CMNUCC, que es que los países en vías desarrollo tengan metas de reducción de emisiones de GEI (el primer paso sería tener metas nacionales de reducción de la deforestación). Finalmente, el tiempo de preparación para la COP15 (a realizarse en Copenhague, Dinamarca, a finales del 2009), en la cual se prevé la negociación del Protocolo que sustituirá al de Kyoto, después del 2012, es extremadamente

corto para los países en desarrollo para efectivamente tener una propuesta consensuada” , (Llaguno Duval, 2009)

Es muy lamentable que en la COP18, llevada a cabo en Doha, en el mes de diciembre del 2012, tal como se comento anteriormente, no haya arribado a compromisos serios tendiente a parar la emisión de los GEI., y con relación a

REDD+, poco o nada se avanzo, ya que no acordaron los medios de financiamiento necesarios para que fluya y se redirija mejor los recursos económicos, de tal forma que incursionen principalmente en alentar a que las comunidades indígenas propietarias de las aéreas de bosques primario puedan recibir las compensaciones por mantener los bosques y evitar la deforestación, sin mayores requisitos sino la sola voluntad de conservación natural. Fue muy decepcionante ver el futuro sombrío de los certificados de carbono, porque hay insuficiencia en los compromisos de mitigaciones por parte de los grandes contaminantes, y por otra parte existe una sobreoferta de programas derivados de la poca rigidez de las normas para que se aprueben.

El debate continua, con relación a que si bien es cierto que el 20% del cambio climático es responsabilidad de la deforestación que se da en los países en vía de desarrollo, no es menos cierto que el restante 80% del cambio climático es responsabilidad de los países industrializados por la quema de los combustibles fósiles, y es mas de ese 20% de emisiones, siempre se han beneficiados las grandes corporaciones que han depredado los bosques para beneficios propios aupados por inversionistas locales.

Contundentemente, detrás de las acciones que llevaron a crear el mercado de carbono siempre estuvieron las grandes corporaciones, que lo único que persiguen es la acumulación de recursos económicos, en detrimento del cuidado del medio ambiente. Es así como los actores principales (economistas neoclásicos, quienes junto con los gobiernos

del Norte), han dominado los mercados del carbono, para cumplir con su misión de generar acumulación de riqueza, convirtiendo al ambiente en una mercancía, que sirve al propósito acumulativo, muy lejos de sistemas que paren la utilización de combustibles fósiles.

La degradación ambiental que se está dando, es irreversible, sumado a la poca o nada acción para crear una legislación universal que pare la emisión de GEI., nos encontramos con la paradoja, de los PSA., que en si representan cartas de autorización para que las grandes corporaciones ganen, tanto en los procesos productivos contaminantes así como en las adquisiciones de permisos para continuar contaminando, por todos lados tienen acumulación de recursos económicos.

Frente a esta inercia por detener todo un sistema perverso de acumulación de recursos, se puede plantear un sistema de subsidios para las comunidades indígenas por la conservación de los bosques nativos y los que se implanten por que mantienen la biodiversidad, la cultura, la vida misma en las zonas rurales de nuestro oriente. Por otra parte es fundamental, que se haga causa común de los países del Sur para que se legisle a nivel global para detener la emisión de los GEI., y no apoyar económicamente para que se les permita seguir contaminando a las grandes corporaciones.

No comprometernos con las futuras generaciones, ahora, para mañana quizás sea demasiado tarde, los desastres naturales están a la vista, no creo que quede mucho tiempo para ver los efectos mucho más acentuados, y ser meros espectadores de la catástrofe que bien se puede mitigar deteniendo la contaminación por la quema de combustibles fósiles, es mas deberíamos ir pensando en una demanda a nivel mundial que se inicia desde acá del sur hacia el norte por su tozudez en no cambiar su forma de producir, y por seguir empeñados en destinar recursos para continuar diciendo que no existe cambio climático por efecto de los GEI.

El trabajo es arduo la legislación está pendiente de realizarse, los enfoques deberán ir en la dirección de compensar a las nacionalidades de nuestro amazonia, que ellos vean que son considerados para la toma de decisiones en esas direcciones, y que forman parte de la solución.

CAPÍTULO II

2 EL ÁREA DE ESTUDIO

2.1 Ubicación general de la investigación

El cantón Logroño se encuentra ubicado en el centro de la provincia de Morona Santiago, tiene una superficie de 1 044 Km². El cantón Logroño limita al norte con el cantón Sucúa, al Sur con el cantón Santiago y cantón Tiwintza, al este con el cantón Morona y cantón Tiwintza y al Oeste con el cantón Santiago. En el valle del Upano la mayor parte del territorio es apto para la agricultura y ganadería, en tanto la zona de Transcutucú que corresponde a la parroquia Yaupi, las bondades agrícolas, ganaderas, turísticas y madereras son inmejorables; los medios de comunicación son por vía aérea, vía pluvial y por picas o senderos construidos por sus habitantes. En todo este sector habitan exclusivamente comunidades Shuar.

Morona Santiago se encuentra dentro de la zona tórrida ecuatoriana cuyo clima es tropical húmedo. No obstante, “se puede avizorar dos regiones climáticas” tales como: el área montañosa, con elevaciones de hasta 3000 m.s.n.m. materializados por las cordilleras del Cutucú, Cóndor y Los Andes, con clima templado húmedo; la región baja va desde los 600 m.s.n.m. hasta la llanura de los valles que forman los ríos Upano, Zamora, Namangoza, Nangaritzza, con clima cálido húmedo.

Temperatura promedio:	20.5 °C.
Precipitación anual:	1.200 – 3.000 mm
Precipitación media anual:	2 .100 mm
Humedad relativa:	68 %
Altura:	659 msnm

El territorio del cantón cuenta con importantes ríos como:

- Upano,

- Chiguaza
- Chanka-chankasa
- Panía, Chupientza y Shimpis.

En el sector Transcutucú tenemos los ríos:

- Yaupi
- Yaapi
- Chapiza

Wampis y Chinkianas

Población.- La población del cantón Logroño representa el 4 % de la población total de la Provincia de Morona Santiago estamos hablando de 4.621 habitantes de los cuales el 49.92 % son hombres y el 50.08 % son mujeres. Los mayores porcentajes de población se encuentran distribuidos en los rangos: de 0 a 12 años el 68.42%, entre 12 a 17 años el 24.24% y el menor porcentaje en mayores de 65 años con un 7.34 %, pudiéndose concluir que la población del Cantón Logroño es eminentemente joven.

Educación.- La Parroquia Logroño conforme a los índices de educación dados por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador versión 3.5 (SIISE3.5) tiene una tasa de analfabetismo a nivel de cabecera cantonal es de 6,2 %, inferior a la cantonal de 8.7 %, a la provincial de 10% y a la del país 9%.

En el caso de las parroquias se encuentran algunas diferencias como en el caso de Yaupi cuya tasa es de 10.7% siendo una de las principales causas para que posea menores condiciones de acceso a la educación su ubicación geográfica. El analfabetismo de hombres mayores de 15 años es menor en las parroquias Logroño y Shimpis, no así en la parroquia Yaupi y a nivel cantonal que es mayor el de las mujeres.

En lo referente a diferencias por género, encontramos que los hombres poseen un promedio de años de escolaridad mayor que el de las mujeres (5.6 años), mientras que las mujeres tienen un promedio de 4.8 años. De igual manera la tasa neta de asistencia primaria y secundaria por lo general es mayor en los hombres que en las mujeres.

La instrucción superior promedio para ambos géneros es baja 7.5%, en relación a la provincial de 10.4% y la del país con el 18,1%. A nivel de cabecera cantonal es mayor el porcentaje de mujeres con educación superior (9.6%) pero en Yaupi y a nivel cantonal es mayor el de hombres (8,6 vrs. 6,4) esto evidencia que las mujeres del cantón Logroño a nivel rural se encuentran menos educadas y han tenido menores posibilidades de acceso a la educación.

Reseña histórica.- Desde los inicios de la conquista española hasta la independencia del Ecuador, el afán de los conquistadores fue de apoderarse de grandes territorios y riquezas, para ello era necesario someter a los nativos y ponerlos a su servicio, fundaron varias ciudades a las cuales bautizaron con nombres españoles.

En la región Oriental se conoce que fundaron LOGROÑO DE LOS CABALLEROS, pero no les fue posible someter a los aborígenes ya que estos no lo permitieron al destruir la ciudad y diezmar a los españoles que en ella se encontraban; bien, estos datos no se puedan afirmar con seguridad que sucedieron donde hoy se asienta Logroño, pero se ha constituido en la versión que los ciudadanos en la actualidad lo consideran como verdadera.

Luego de transcurridos muchos años, de la destrucción de la ciudad colonial llamada “Logroño de los caballeros”; Por datos obtenidos de los habitantes nativos de la zona y ellos a través de sus ancestros afirman que hubo un verdadero asentamiento en este mismo lugar, motivo principal para que más tarde los primeros colonizadores la identifiquen con el nombre de Logroño a este lugar en memoria y reconocimiento a su nombre histórico. En

1932 un grupo de misioneros evangélicos acompañados de Santiago Lafebre, quien desempeñaba las funciones de profesor evangelizador, llegan y se radican junto al río Chupientza a 2 Km. de lo que hoy es el parque central. De esta manera comienza la colonización, luego con la llegada de varias familias entre otras Lafebre, Garay, Garcés, Gómez, Ortiz, Vallejo, provenientes de las provincias de Azuay y Cañar, quienes luego de un corto periodo en el sector de Méndez se establecieron en donde hoy es Logroño, el principal motivo fue la búsqueda de suelos fértiles para conseguir medios de vida.

En 1952, el Sr. Santiago Lafebre, el Reverendo Albino Gómez Coello y los habitantes del sector inician las gestiones para la creación de una nueva parroquia y eligen los terrenos que luego son donados por el Señor Serafín Vallejo. Por lo indicado el 13 de febrero de 1952, se conforma el denominado “Comité de Embellecimiento y Parroquialización de Logroño”, en memoria y reconocimiento a su histórico nombre. A partir de esta fecha se desarrollan varias actividades entre las principales están los trabajos de trazado de las principales calles de la población dando la característica urbana al centro poblado.

El comité en mención realiza las gestiones pertinentes ante las autoridades provinciales y nacionales para conseguir la parroquialización de LOGROÑO, hecho que se dio el 16 de septiembre de 1955 durante la presidencia del Dr. José María Velasco Ibarra, constituyéndose de esta manera una parroquia más del cantón Morona.

Los límites fijados como parroquia se determinaron de la siguiente manera:

Por el norte, con los ríos Tutanangoza y Chankachankaza; por el sur, con el río Chupientza; por el este, con la cordillera del Cutucú, y por el oeste, siguiendo el curso superior Chankachankaza hasta el vértice natural de la cordillera del Raen – Naida. Acto seguido a este importante acontecimiento se nombraron las principales autoridades: Sr. Santiago Lafebre primer Teniente Político y Sr. Manuel Jara presidente de la junta parroquial.

Con la llegada de un gran número de personas desde el Méndez, Azuay y Cañar principalmente con el auge de la explotación agrícola-ganadera, Logroño tras 36 años de vida parroquial experimentó un crecimiento físico y poblacional relativamente importante en la región. Por su posición geográfica y la buena posibilidad para el comercio y colonización, sus habitantes y autoridades gestionan ante el gobierno central para elevarla a la categoría de cantón; la gestión se inicia el 14 de Octubre de 1992.

Sus principales gestores los Srs. Juan Altamirano y Guillermo Lozada al frente del Comité pro- Cantonización, el apoyo de Herminio Álvarez quienes realizan importantes actividades, como conseguir la adhesión de la parroquia de Yaupi y elaborar los justificativos de ley necesarios para la tramitación del proyecto.

El expediente una vez preparado fue puesto a consideración en el orden que sigue: Municipio del Cantón Sucúa, Consejo Provincial de Morona Santiago, Comisión de Límites interno de la República, Congreso Nacional y Presidencia de la República; inicialmente fue objetado, pero logró su objetivo final al ejecutarse y publicarse en el Registro Oficial el día 22 de enero de 1997, con lo cual, Logroño alcanza su cantonización y por ende su representatividad política – administrativa como cantón de la República en la presidencia del Abg. Abdalá Bucaram.

2.1.1 Ubicación geográfica de la parroquia rural de Shimpis

La parroquia Shimpis está localizada al sur-este del cantón Logroño, en el centro sur de la provincia de Morona Santiago, tiene una extensión de 264 km² que representan el 21 % de la extensión de todo el cantón. La comunidad de Shimpis se encuentra a una distancia de 8 km del centro cantonal de Logroño, tiene una extensión urbana-rural de 21,78 Has aproximadamente y está ubicada en las coordenadas geográficas N 9708056, E 813696. (Ver anexo 2)

Límites de la Parroquia Shimpis:

Norte: La parroquia Huambi

Sur: La parroquia San Francisco de Chinimbimi

Este: La parroquia Yaupi

Oeste: La parroquia de Chinimbimi y la cabecera cantonal Logroño.

A la comunidad se accede mediante dos vías carrozables de tercer orden, la primera que va desde del centro cantonal de Logroño hasta Shimpis, con una longitud aproximada de 8,00 Km. La otra vía enlaza a Shimpis con la vía Logroño – Sucúa, a la altura del sector El Tesoro, con una longitud aproximada de 12,00 Km; ambos tramos de vías están a nivel de lastrado. Para el paso por el río Upano se emplean puentes colgantes con capacidad para tan solo vehículos livianos.

Dentro de la hidrografía de la parroquia está el río Upano, el mismo que cuenta con afluentes de menor caudal como: Yunquiza, Chiguaza, Shimpis, Najempaim, Yumpis, Panía. La orografía accidentada de esta zona permite verificar la existencia de la Tercera Cordillera en la Amazonía, que comienza con la cordillera del Tiz y las Galeras, sigue hacia el sur con la cordillera de las Catañas y continua con los grandes macizos de la cordillera del Cutucú, Mangosiza y Seipa; luego está la cordillera del Cóndor que se prolonga hacia el sur.

En el sistema de la Tercera Cordillera se encuentra el activo volcán Sangay con 5230 m de altura y las estribaciones de la Cordillera Real de los Andes de Huamboya, Logroño, el Cruzado, Nudo de Ayón, Bomobiza y Chuchumbleza. En general en la provincia de Morona Santiago, donde las altitudes fluctúan desde los 300 hasta los 2900 m.s.n.m., se distinguen dos zonas: zona Preamazónica y zona Amazónica. La zona Preamazónica está comprendida “entre las estribaciones de la cordillera central de los Andes y la Tercera

Cordillera (Oriental) o Cutucú y la cordillera del Cóndor; en esta zona se encuentran los valles de Llushín, Palora, Upano, Coangos”, etc.

En el Cantón Logroño se pueden identificar tres zonas topográficamente diferenciadas, estas son:

Valle del Upano.- Corresponde el territorio entre las estribaciones de la cordillera Andina y las de la cordillera del Cutucú, su configuración topográfica se compone de terrazas y llanuras con poca pendiente que oscila entre 1 y 5 %, cabe indicar la existencia de considerables barrancos que contrastan con las terrazas, especialmente en la cuenca del río Upano. En esta zona predominan los pastizales y sembríos así como la vegetación primaria en los barrancos.

Cordillera del Cutucú.- Comprende el territorio adyacente a la cordillera, las pendientes son muy variadas, predomina la vegetación y bosques primarios, ya que es muy poco explotado por cuanto forma parte del territorio Shuar.

Llanura Amazónica.- Comprende el territorio desde las estribaciones de la cordillera del Cutucú hasta la parte baja de Yaupi, son territorios con bosque primario, también forma parte del territorio Shuar y la explotación es mínima. El terreno presenta irregularidades pero en general no supera el 12% de pendiente.

El clima de esta zona es tipo tropical, manteniendo una temperatura media de 25 grados centígrados. Su temperatura tiene las características de la llamada Amazonía, cuya temperatura media es de 25 grados centígrados. En Shimpis y sus alrededores, la humedad relativa tiene una media de 68%; estos valores indican la gran humedad ambiental existente, lo cual se explica por la geografía, vegetación y sistema hidrográfico.

En lo referente a precipitaciones, las mismas son propias del oriente ecuatoriano, es decir son constantes durante todo el año. La zona central de la provincia y por ende el sector de Shimpis, presenta una precipitación pluvial media anual de 1400 mm. La Amazonía representa cerca del 50% de la superficie del país, en la cual se ha identificado una alta diversidad biológica existente, sin embargo llama la atención que ésta se encuentra en peligro de extinción debido a las altas tasas de deforestación.

El territorio del cantón Logroño básicamente se ha destinado a pastizales para la ganadería y en menor escala para la agricultura, no obstante posee una rica biodiversidad de vegetación con presencia de bosques tropicales primarios (siempre verdes) en terrenos con topografía irregular y junto a las cuencas de los ríos, que es la formación más extensa en la Amazonía ecuatoriana, pues cubre el 70% de su área. El dosel de éste tipo de vegetación supera los 30 m de altura, pero el componente arbóreo presenta diferentes estratos. Las epífitas, que son plantas que crecen sobre otras plantas, como el caso de las bromelias, orquídeas, las lianas y las trepadoras son muy abundantes, y el estrato bajo herbáceo es bastante denso.

También encontramos una gran variedad de hierbas y plantas utilizadas por sus propiedades medicinales, tales como: toronjil, floripondio, ayawazca, uña de gato, sangre de drago, zarza parrilla, ajeno, sungo, ortiga, teatina, etc. La zona del cantón es un área rica en biodiversidad de fauna silvestre, tal es el caso que existen un gran número de mamíferos como: tigrillos, jaguares, guatusas, armadillos, guantas, monos, lobo de río, manatí, etc. Aves como: colibríes, cóndores, guacamayos, loros, pericos, catarnicas, patillos, pacharacas, etc. Peces como: raspa balsa, bocachico, barbudos, etc. Existen también anfibios, insectos, reptiles e invertebrados, dándonos una demostración de que nuestra selva alberga una gran cantidad de vida silvestre la mayoría de estos están en peligro de extinción.

Entre las áreas consideradas como prioritarias para la conservación de mamíferos, se encuentra la zona oriental de Morona Santiago (en la que se encuentra ubicado el Cantón Logroño); es de gran diversidad y por lo tanto amerita su conservación (según lo señalado en el estudio de informe 2000 de la biodiversidad). La gobernabilidad se da en forma participativa, democrática y representativa. Se reconoce al Síndico como máxima autoridad en las comunidades, a la Junta Parroquial a nivel de parroquia y a las asambleas como los espacios de discusión, consenso y toma de decisiones.

Población.- Shimpis, es una de las parroquias menos pobladas del cantón Logroño; su población corresponde al 28% del total cantonal según el Censo del 2001. Su población ha crecido en el último período intercensal 1990 – 2001 a un ritmo de crecimiento del 7,56% promedio anual, sin embargo según el censo realizado por el INEC en el año 2001, el índice de crecimiento promedio cantonal es del 8,20%. Una característica importante respecto al crecimiento de la población, es que tiende a crecer con una tasa de crecimiento representativa, esto se debe a que esta comunidad está conformada por familias con una cantidad numerosa de miembros (4 – 9 personas), es decir que poseen una tasa alta de fecundidad. En base al último censo realizado por el INEC en el año 2001, se determinó como resultado la presencia de 1.326 habitantes en la parroquia Shimpis. De acuerdo a la Encuesta Sanitaria y de Población realizada por la Municipalidad de Logroño en el año 2007, la comunidad de Shimpis (barrio central y barrio Senegal) poseía una población total de 293 habitantes (65 hogares); que representa el 18,66% del total de habitantes de la parroquia, el 81,34% restante se distribuye en las otras comunidades.

CUADRO No. 1
DATOS ESTADÍSTICOS DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (2001)
PARROQUIA SHIMPIS

POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	POB. 2001	% x EDAD
Población total año 2001	677	649	1.326	100
Población afroecuatoriana			1	
Población indígena			1.165	
Población mestiza			160	
Población blanca			0	
POBLACION POR GRUPOS DE EDAD				
Población - menores a 1 año	36	35	71	5,35
Población - 1 a 9 años	221	212	433	32,65
Población - 10 a 14 años	86	82	168	12,67
Población - 15 a 29 años	158	152	310	23,38
Población - 30 a 49 años	110	105	215	16,22
Población - 50 a 64 años	39	37	76	5,73
Población - de 65 y mas años	27	26	53	4,00
Índice de feminidad % (mujeresx100 hombres)			95,90	
Proporción de mujeres (%)			48,90	

FUENTE: INEC, VI CENSO POBLACIÓN DE MORONA SANTIAGO

Educación.- La comunidad de Shimpis a nivel pre primario no cuenta con ningún centro educativo, a nivel primario cuenta con un centro educativo con un total de 96 estudiantes de los cuales 53 son niños y 43 son niñas. En tanto que a nivel medio, cuenta con un centro educativo, el cuál posee una población estudiantil de 42 alumnos de los cuales 27 son hombres y 15 mujeres, el mismo que funciona bajo la modalidad a distancia.

Específicamente la comunidad de Shimpis cuenta con los siguientes establecimientos educativos:

- ✓ Escuela Santa Inés con 96 alumnos, 6 grados y 6 profesores.
- ✓ Colegio Extensión N° 13 Yamaram Tsawa con 42 alumnos, 6 cursos y 10 profesores.

De acuerdo a los índices de educación dados por el SIISE 4.5, la población demandante de educación está entre los 5 y 24 años. La distribución según el nivel de

instrucción predominante corresponde a los niveles primario y secundario. Los grupos de pre-primaria y superior revisten menor importancia. La tasa de analfabetismo a nivel de Parroquia es del 10.2%, mayor que la tasa a nivel cantonal que es de 8.7% y a su vez es mayor que la tasa a nivel provincial del 10.0%, regional del 9.3 % y del país del 9.0 %, esto conforme a los datos de SIISE 4.5.

La totalidad de la red vial de la comunidad de Shimpis (barrio central y barrio Senegal), está a nivel de lastrado y el ancho de las calzadas es de 10.00 m. La población cuenta con energía eléctrica, servicio que ha incidido positivamente en el estándar de vida de sus habitantes. Este servicio es proporcionado por la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur S.A. Cuenta con servicio telefónico convencional en una sola vivienda, mientras si posee cobertura para telefonía celular de la compañía Porta, tanto nivel nacional como internacional.

La comunicación social en la comunidad de Shimpis se complementa con: emisoras radiales de la ciudad de Macas y de otras provincias del país de alcance nacional, destacándose las emisoras: Voz del Upano, Radio Canela, Radio Morona y Radio Olímpica; prensa escrita provincial y nacional de forma intermitente (El Universo, El Observador y Extra); y algunos canales de televisión nacional como: Teleamazonas, Gamavisión y Canal Uno.

En cuanto a vivienda la mayor parte de las mismas son de madera y de una sola planta. De acuerdo a la Encuesta Socioeconómica realizada en Junio del 2008 y según datos reales provenientes del mapa comunitario, en Shimpis existen 74 hogares (322 habitantes), de los cuales: el 90 % del total de hogares cuenta con vivienda propia, el 7% de hogares cuenta con vivienda gratuita y el 3% es arrendada. La comunidad de Shimpis (barrio central y barrio Senegal) cuenta con un centro de salud, que adicionalmente brinda servicio a otras comunidades, este centro no dispone de la presencia del profesional médico desde hace mucho tiempo, laborando en él únicamente un auxiliar de enfermería.

La tasa de mortalidad infantil a nivel cantonal se sitúa en los 27,80%, mientras que la tasa de morbilidad igualmente a nivel cantonal es de 2,68%. En virtud de las falencias en el área de salud se hace imprescindible la organización de las Parroquias para apoyar en la gestión de los proyectos establecidos en el Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal, el mismo que responden a las principales necesidades y problemas de cada parroquia y del cantón en general.

2.1.2 Ubicación geográfica de la parroquia rural de Yaupi

La comunidad rural de Yaupi, que pertenece a la Parroquia Yaupi, del cantón Logroño, provincia de Morona Santiago. Yaupi es una de las tres parroquias que conforman el cantón Logroño: Shimpis, Yaupi y Logroño. (Ver anexo 3)

Límites de la Parroquia Yaupi:

Norte: Cantón Morona

Sur: Cantón Santiago

Este: Cantón Morona

Oeste: Cantón Santiago y Parroquia Shimpis

Características físicas y geográficas.- Dentro de la hidrografía de la Parroquia Yaupi, están los ríos: Yaupi, Yaapi, Chapiza, Wampis y Chinkianas, los cuales corresponden al sector Transcutucú. La orografía accidentada de esta zona permite verificar la existencia de la Tercera Cordillera en la Amazonía, que comienza con la cordillera del Tiz y las Galeras, sigue hacia el sur con la cordillera de las Catañas y continua con los grandes macizos de la cordillera del Cutucú, Mangosiza y Seipa; luego está la cordillera del Cóndor que se prolonga hacia el sur. En el sistema de la Tercera Cordillera se encuentra el activo volcán Sangay con 5230 m de altura y las estribaciones de la Cordillera Real de los Andes de Huamboya, Logroño, el Cruzado, Nudo de Ayón, Bomobiza y Chuchumbleza.

En general en la provincia de Morona Santiago, donde las altitudes fluctúan desde los 300 hasta los 2900 m.s.n.m., se distinguen dos zonas: zona Preamazónica y zona Amazónica. La zona Preamazónica está comprendida “entre las estribaciones de la cordillera central de los Andes y la Tercera Cordillera (Oriental) o Cutucú y la cordillera del Cóndor; en esta zona se encuentran los valles de Llushín, Palora, Upano, Coangos”, etc.

En el Cantón Logroño se pueden identificar tres zonas topográficamente diferenciadas, estas son:

Valle del Upano.- Corresponde el territorio entre las estribaciones de la cordillera Andina y las de la cordillera del Cutucú, su configuración topográfica se compone de terrazas y llanuras con poca pendiente que oscila entre 1 y 5 %, cabe indicar la existencia de considerables barrancos que contrastan con las terrazas, especialmente en la cuenca del río Upano. En esta zona predominan los pastizales y sembríos así como la vegetación primaria en los barrancos.

Cordillera del Cutucú.- Comprende el territorio adyacente a la cordillera, las pendientes son muy variadas, predomina la vegetación y bosques primarios, ya que es muy poco explotado por cuanto forma parte del territorio Shuar.

Llanura Amazónica.- Comprende el territorio desde las estribaciones de la cordillera del Cutucú hasta la parte baja de Yaupi, son territorios con bosque primario, también forma parte del territorio Shuar y la explotación es mínima. El terreno presenta irregularidades pero en general no supera el 12% de pendiente.

Clima.- El clima de esta zona es tipo tropical, manteniendo una temperatura media de 25 grados centígrados. Morona Santiago se encuentra dentro de la zona tórrida ecuatoriana cuyo clima es tropical húmedo. No obstante, “se puede avizorar dos regiones climáticas tales como: el área montañosa, con elevaciones de hasta 3000 m.s.n.m. materializados por las cordilleras del Cutucú, Cóndor y Los Andes, con clima templado húmedo; la región baja va desde los 600 m.s.n.m. hasta la llanura de los valles que forman los Ríos Upano, Zamora, Namangoza, Nangaritza, con clima cálido húmedo.

La comunidad de Yaupi se encuentra ubicada al sur-este del centro cantonal de Logroño, a una altura promedio de 300 m.s.n.m., dentro de la región el clima es de tipo tropical. Su temperatura tiene las características de la llamada Amazonía, cuya temperatura media es de 25 grados centígrados. En Yaupi y sus alrededores, la humedad relativa tiene una media del 68%; estos valores indican la gran humedad ambiental existente, lo cual se explica por la geografía, vegetación y sistema hidrográfico.

En lo referente a precipitaciones, las mismas son propias del oriente ecuatoriano, es decir son constantes durante todo el año. La zona central de la provincia y por ende el sector de Yaupi, presenta una precipitación pluvial media anual de 1400 mm. La Amazonía representa cerca del 50% de la superficie del país, en la cual se ha identificado una alta diversidad biológica existente, sin embargo llama la atención que ésta se encuentra en peligro de extinción debido a las altas tasas de deforestación.

El territorio de la parroquia básicamente se ha destinado a pastizales para la ganadería y en menor escala para la agricultura, no obstante posee una rica biodiversidad de vegetación con presencia de bosques tropicales primarios (siempre verdes) en terrenos con topografía irregular y junto a las cuencas de los ríos, que es la formación más extensa en la Amazonía ecuatoriana, pues cubre el 70% de su área. El dosel de éste tipo de vegetación supera los 30 m de altura, pero el componente arbóreo presenta diferentes estratos. Las epífitas, que son plantas que crecen sobre otras plantas, como el caso de las

bromelias, orquídeas, las lianas y las trepadoras son muy abundantes, y el estrato bajo herbáceo es bastante denso.

Organización Socio-Política.- La gobernabilidad se da en forma participativa, democrática y representativa. Se reconoce al Síndico como máxima autoridad en las comunidades, a la Junta Parroquial a nivel de parroquia y a las asambleas como los espacios de discusión, consenso y toma de decisiones. El número de Actores Sociales, da muestra de la gran variabilidad de organizaciones y liderazgos que van desde organizaciones territoriales como la FIPSE y FICSH hasta organizaciones productivas, funciones y asociaciones, etc.

Característica poblacional.- Yaupi, es la segunda parroquia más poblada del cantón Logroño; su población corresponde al 33% del total cantonal según el Censo del 2001. Su población ha crecido en el último período intercensal 1990 – 2001 a un ritmo de crecimiento del 7,56% promedio anual, sin embargo según el censo realizado por el INEC en el año 2001, el índice de crecimiento promedio cantonal es del 8,20%.

Una característica importante respecto al crecimiento de la población, es que tiende a crecer con una tasa de crecimiento representativa, esto se debe a que esta comunidad está conformada por familias con una cantidad numerosa de miembros (5 – 10 personas), es decir que poseen una alta tasa de fecundidad.

En base al último censo realizado por el INEC en el año 2001, se determinó como resultado la presencia de 1.529 habitantes en la parroquia Yaupi. De acuerdo a la Encuesta Socioeconómica y Sanitaria, realizada por el Ingeniero Consultor y su equipo de trabajo en julio del 2008, la comunidad de Yaupi posee una población total de 414 habitantes (71 hogares); que representa el 22,22% del total de habitantes de la parroquia, el 77,78% restante se distribuye en las otras comunidades.

La estructura de la población por edades muestra una participación muy importante de la población joven, alrededor del 52,78% de la población es menor de 14 años (es decir que un poco más de la mitad de la población es relativamente joven), el 44,80% corresponde a población de 15 a 64 años y la población mayor de 65 y más años es del 2,42% del total de habitantes, datos que corresponden a la tabla:

CUADRO No. 2
DATOS ESTADÍSTICOS DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (2001)
PARROQUIA YAUPI

POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	POB. 2001	% x EDAD
Población total año 2001	744	785	1.529	100
Población afroecuatoriana			-	
Población indígena			1.482	
Población mestiza			44	
Población blanca	0,49	0,51	3	
POBLACION POR GRUPOS DE EDAD				
Población – menores a 1 año	37	39	76	4,97
Población – 1 a 9 años	251	262	513	33,55
Población – 10 a 14 años	107	111	218	14,26
Población – 15 a 29 años	170	176	346	22,63
Población – 30 a 49 años	121	125	246	16,09
Población – 50 a 64 años	46	47	93	6,08
Población – de 65 y mas años	18	19	37	2,42
Índice de feminidad % (mujeresx100 hombres)			105,50	
Proporción de mujeres (%)			51,30	

FUENTE: INEC, VI CENSO POBLACIÓN DE MORONA SANTIAGO

Educación.- La comunidad de Yaupi a nivel pre primario no cuenta con ningún centro educativo, y a nivel primario cuenta con un centro educativo con un total de 85 alumnos; en tanto que a nivel medio, cuenta con un solo centro educativo, el cuál posee una población estudiantil de 63 alumnos. Además la comunidad Misión Salesiana cuenta con una escuela, la cual tiene una población estudiantil de 85 alumnos.

La tasa de analfabetismo a nivel de parroquia es del 10.9%, mayor que la tasa a nivel cantonal que es de 8.7% y a su vez mayor que la tasa a nivel provincial del 10.0%, regional del 9.3% y del país del 9.0%, esto conforme a los datos de SIISE 4.5. Siendo una de las principales causas para que posea menores condiciones de acceso a la educación su ubicación geográfica.

El analfabetismo de hombres mayores de 15 años es menor en las parroquias Logroño y Shimpis, no así en la parroquia Yaupi y a nivel cantonal que es mayor el de las mujeres. La instrucción superior promedio para ambos géneros es baja 9.0%, en relación a la provincial de 10.4% y la del país con el 18,1%. Tanto en Yaupi como a nivel cantonal es mayor el número de hombres con instrucción superior (12,6 vrs. 5,2) esto evidencia que las mujeres del cantón Logroño se encuentran menos educadas y han tenido menores posibilidades de acceso a la educación.

Específicamente la comunidad de Yaupi cuenta con los siguientes establecimientos educativos:

- ✓ Escuela Capitán Flor con 85 alumnos y 3 profesores
- ✓ Colegio 24 de Febrero con 63 alumnos y 7 profesores
- ✓ Misión Salesiana – Escuela 07 Yaupi con 85 alumnos y 5 profesores

Lengua castellano y Shuar

En gastronomía los principales platos típicos que se destacan son: Ayampacos, Chicha de yuca y chonta, asados, entre otros.

Existe un alto potencial en la elaboración de artesanías con semillas y pepas, muy atractivos para los turistas. Las prácticas religiosas en la Parroquia son: Católica y Evangélica, para lo cual acuden a la iglesia; aún algunos pobladores conservan sus prácticas ancestrales sobre los poderes del Dios Arutam, las meditaciones en lugares sagrados para recargar energías. Estas prácticas han sido transmitidas en forma oral de generación en generación.

Entre las celebraciones culturales más importantes están: la fiesta de la chonta, de la culebra, fiestas de fundación de los centros, etc.; por lo general los habitantes de los Centros celebran sus fiestas con música tradicional, bailes típicos, vestimenta autóctona,

alimentos y comidas propias de la zona. Los encuentros deportivos (especialmente de fútbol) son las principales prácticas de recreación; también están los encuentros de boly e indor, etc.

Para el traslado vía pluvial desde el Puente del Río Yaupi hasta la comunidad de Yaupi y viceversa, la población utiliza el servicio particular de botes; el costo del servicio de este transporte oscila alrededor de \$30,00. Para el traslado vía aérea desde Macas hasta Yaupi y viceversa, la población utiliza el servicio particular de avioneta.

La red vial de la comunidad de Yaupi, está conformado por tramos de vía que se encuentran a nivel de empedrado, suelo natural y otros por aperturar; el ancho de las calzadas es de 10.00 m. El replanteo de las calles y manzanas se realiza de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial. La población cuenta con un sistema de electrificación en la calle principal de alumbrado público y domiciliario, el mismo que funciona con una planta generadora de energía. Este sistema tiene una cobertura del 70% de la población.

No cuenta con servicio telefónico convencional, ni posee cobertura para telefonía celular. La comunicación social en la comunidad de Yaupi es escasa, debido a que son pocas las emisoras que tienen el alcance suficiente para que su señal llegue a este sector. No les llega la señal de la televisión nacional, ni tampoco pueden acceder a la prensa escrita provincial, regional y nacional.

La mayor parte de las viviendas se encuentran ubicadas de forma dispersa en toda el área correspondiente a esta comunidad; la mayoría de las viviendas están construidas de madera con techos de zinc y son de una sola planta. De acuerdo a la Encuesta Socioeconómica y Sanitaria realizada en julio del 2008, en Yaupi existen 71 hogares (414 habitantes), de los cuales: el 96 % del total de hogares cuenta con vivienda propia y el 4% es arrendada. Los índices de vivienda son mayores en la cabecera cantonal lo cual se refiere sobre todo a la zona urbana, a nivel de parroquias Yaupi posee porcentajes alarmantes por su situación de aislamiento, lo cual presentan un panorama lamentable y muy desfavorable para el Cantón.

Servicios públicos existentes.- La comunidad de Yaupi cuenta con un Subcentro de Salud, este centro no dispone de la presencia de personal médico profesional desde hace mucho tiempo, laborando en él únicamente un auxiliar de enfermería. Este Subcentro requiere urgentemente la reparación de su planta física. La Parroquia Yaupi y cada una de las comunidades que cuentan con una pista aérea tienen la facilidad de acceder al servicio de ambulancia aérea que proporciona la aerolínea Alas de Socorro o Sam; en ninguna comunidad hay la presencia de un médico en medicina general, ni tampoco se realizan visitas médicas periódicamente.

La tasa de mortalidad infantil a nivel cantonal se sitúa en los 27,80%, mientras que la tasa de morbilidad igualmente a nivel cantonal es de 2,68%. En virtud de las falencias en el área de salud se hace imprescindible la organización de las Parroquias para apoyar en la gestión de los proyectos establecidos en el Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal, el mismo que responden a las principales necesidades y problemas de cada parroquia y del cantón en general.

CAPÍTULO III

3. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS SOBRE LA PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN RELACIÓN A LA VENTA DE SERVICIOS AMBIENTALES

3.1 Materiales y métodos

Dada la naturaleza de la ubicación y población para el presente trabajo de investigación, se tomó como principal elemento las guías de observación, las boletas de entrevistas, las mismas que permitieron formular una propuesta empírica para la creación de un Sistema de Venta de Servicios Ambientales en beneficio de un ecosistema sano para las parroquias rurales de Logroño.

Además, las unidades a las que se aplicó las encuestas fueron, a los pobladores Shuar, Anexo No. 10, con un universo de 70 habitantes de los cuales 56 fueron hombres de entre 20 a 52 años, 32 localizados en Shimpis y 24 en Yaupi y 14 mujeres de entre 21 años a 45 años, 8 de Shimpis y 6 de Yaupi, las autoridades de los gobiernos locales (Alcalde y Presidentes de las Juntas parroquiales), Anexo No. 11, entre los más importantes. Finalmente, se procedió al procesamiento y análisis de la información y a la preparación final de este trabajo investigativo.

3.2 Resultados

3.2.1 Opiniones de los habitantes Shuar

Como se manifiesta en la propuesta, que en el recorrido investigativo se aplicaría una boleta de entrevista a los habitantes Shuar de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi, con la que se plantea algunas interrogantes con el propósito de obtener una información importante por ejemplo: sobre si estarían de acuerdo en aceptar aplicar un Sistema de venta de servicios ambientales.

Asumiendo que un Sistema de Venta de servicio ambiental, vendría a mejorar su nivel de vida, y fundamentalmente, preservaría el hábitat de las tierras federas, a continuación presento los resultados de tan importante investigación:

CUADRO 3

OPINIÓN DE POBLADORES DE SHIMPI Y YAUPI, CONOCEN DE QUÈ SE TRATA LA VENTA DE UN SERVICIO AMBIENTAL

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Si	63	90%
b. No	7	10%
Totales	70	100%

Al ser entrevistada la población de la parroquia rural de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, se encontró que la mayoría si conocen de qué se trata la venta de servicios ambientales, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

63 respuestas que equivalen al 90%, manifestaron que si conocen sobre la venta de servicios ambientales ya que en el año 2000, los visitaron gente del extranjero informando de un sistema de ventas de servicio ambiental y 7 respuestas que equivalen al 10%, no conocían sobre el tema encuestado.

CUADRO 4

OPINIÓN DE POBLADORES DE SHIMPIS Y YAUPI, CÒMO PUEDEN RECIBIR INFORMACIÓN SOBRE EL APROVECHAMIENTO DEL CARBONO PARA SUS TIERRAS

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Conferencias	58	83%
b. Talleres	12	17%
Totales	70	100%

Al ser entrevistada la población de la parroquia rural de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, cómo podrían recibir información sobre el aprovechamiento del carbono de los bosques que están en sus tierras, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

58 respuestas que equivalen al 83%, manifestaron que le gusta recibir conferencias para poder conocer más detalles sobre el aprovechamiento del carbono para sus tierras y 12 respuestas que equivalen al 17%, no les importa el tema encuestado.

Se puede concluir en esta pregunta, que la población se pronuncia mayoritariamente, en recibir conferencias para empaparse de una mejor manera sobre el aprovechamiento del carbono como un medio productivo o como un instrumento de mejoramiento de sus condiciones de vida. Por otra parte algunos se mostraron poco interesado en el tema y en recibir capacitación alguna.

CUADRO 5

OPINIÓN DE POBLADORES DE SHIMPI Y YAUPI, SI CONSIDERAN QUE EL CARBONO QUE CAPTURAN LOS BOSQUES, MEJORARÍA SU NIVEL DE VIDA

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Si	51	73%
b. No	19	27%
Totales	70	100%

Al ser entrevistada la población de la parroquia rural de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, de cómo consideran que el carbono que captura los bosques que están en sus tierras mejoraría su nivel de vida, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

51 respuestas que equivalen al 73%, manifestaron que la venta del servicio ambiental que tiene su bosque para absorber CO₂., podría ayudarle a mejorar su nivel de vida y 12 respuestas que equivalen al 17%, no les importa el tema encuestado.

Se concluye que al momento de realizar las entrevistas a la población, se procede a explicar la pregunta, para que sea comprensible a cada encuestado y los resultados expuestos denotan aceptación mayoritaria y también que hay un número considerado que no les motiva el tema, ya sea porque se encuentran escépticos o quizás, sus intereses son de continuar cobrando para que deforesten sus bosques.

CUADRO 6

OPINIÓN DE POBLADORES DE SHIMPI Y YAUPI, SI ESTÁN DE ACUERDO EN SEMBRAR NUEVOS ÁRBOLES A CAMBIO DE UNA COMPENSACIÓN ECONÓMICA

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Si está de acuerdo	67	96%
b. No está de acuerdo	3	4%
totales	70	100%

Al ser entrevistada la población de la parroquia rural de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, que si están de acuerdo en sembrar nuevos árboles a cambio de una compensación económica, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

67 respuestas que equivalen al 96%, manifestaron sembrar nuevos árboles a cambio de una compensación salarial, que les ayudaría a mejorar su economía familiar y 3 respuestas que equivalen al 4%, no opinan al respecto.

Se expone una aceptación mayoritaria de los pobladores de las parroquias de Shimpis y Yaupi, debido a que por la falta de fuentes de trabajo, están dispuestos a dedicarse a tareas de reforestación, a cambio de recibir una compensación monetaria, lo que permitiría llevar recursos económicos a sus hogares. Y apenas tres personas no opinaron, lo que denotaba falta de interés en laborar.

CUADRO 7

OPINIÓN DE POBLADORES DE SHIMPI Y YAUPI, SOBRE COMO PARTICIPARÍAN EN LA CONSERVACIÓN DE UN MEDIO AMBIENTE SANO

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Tierras	63	96%
b. Mano de obra	7	4%
Totales	70	100%

Al ser entrevistada la población de la parroquia rural de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, sobre la manera en la que participaría en la conservación para un medio ambiente sano, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

67 respuestas que equivalen al 96%, manifestaron que su participación para un medio ambiente sano sería con las tierras que poseen y 3 respuestas que equivalen al 4%, lo harían con la mano de obra, ya que no poseen tierras.

Es sumamente halagador saber que, existe predisposición de la nacionalidad Shuar, para proteger el medio ambiente, tal como expresa el cuadro de la pregunta formulada. La deforestación que se viene realizando sin ningún cuidado o sin prestarle importancia alguna, se ven reflejadas en el medio ambiente que se va deteriorando día con día. Un 4% de los encuestados no poseen tierras pero si están prestos a poner su esfuerzo y mano de obra para reforestar y proteger los bosques.

3.2.2 Opiniones de las autoridades de los gobiernos locales

Como parte de la Administración Municipal del Cantón Logroño, (Director Financiero en la Administración 2005-2009), pude estar en el día a día y tener largos diálogos con el Alcalde Prof. Gregorio Unkuch, primer alcalde indígena del Cantón Logroño, y nativo de una de las parroquias rurales como es Yaupi, supo manifestar que sería de suma importancia poder articular un sistema de venta de servicio ambiental tal como lo analizábamos, lo que permitiría mejorar el nivel de vida de sus hermanos indígenas, ya que ellos serían los directamente beneficiados en gran medida, por cuanto sería como crear fuentes de trabajo, en las zonas rurales. Y por otra parte se lograría parar la deforestación agresiva que se viene dando en sus territorios y que si es lo suficientemente clara la propuesta y se garantiza la propiedad de la tierra en manos de la nacionalidad Shuar, no cree que habría impedimento alguno.

Opiniones similares se desprendieron de los presidentes de las Juntas Parroquiales de Shimpis y Yaupi, y acotaron que debería de capacitarse a los hermanos Shuar en nuevas tecnologías de producción o proyectos productivos que redunden en beneficios de todos sus habitantes.

Según diálogos directos, con las principales autoridades (3), los mismos que están directamente en contacto tanto con los habitantes y las autoridades a nivel nacional, supieron manifestar su total aprobación a la implementación de un sistema de venta de servicio ambiental, así se expresa en el cuadro siguiente:

CUADRO 8

OPINIÓN DEL ALCALDE DE LOGROÑO Y DE LAS AUTORIDADES DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPI Y YAUPI, SOBRE SI APROBARÍAN IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE SERVICIO AMBIENTAL EN SUS PARROQUIAS

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Si lo aprobaría	3	100%
b. No lo aprobaría	0	0
Totales	3	100%

Al ser entrevistadas las autoridades tanto de la Alcaldía así como de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, sobre si aprobarían implementar un sistema de servicio ambiental, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

3 respuestas que equivalen al 100%, manifestaron que están de acuerdo en aprobar este sistema de venta de servicio ambiental.

Reviste de una gran importancia contar con el consentimiento de las tres principales autoridades, es decir del Alcalde y los dos presidentes de la juntas parroquiales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, puesto que facilita la implementación de un sistema de venta de servicios ambientales, en procura de mejorar el nivel de vida del pueblo Shuar.

CUADRO 9

OPINIÓN DE LAS AUTORIDADES DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPI Y YAUPI, SOBRE SI ESTE SISTEMA DE VENTA DE SERVICIO AMBIENTAL PROPORCIONARÍA NUEVAS FUENTES DE TRABAJO PARA ESTAS PARROQUIAS RURALES

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Si	3	100%
b. No	0	0
Totales	3	100%

Al ser entrevistadas las autoridades de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, sobre si consideran que este sistema de venta de servicio ambiental proporcionaría nuevas fuentes de trabajo para estas parroquias, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

3 respuestas que equivalen al 100%, manifestaron que este sistema de venta de servicio ambiental proporcionaría nuevas fuentes de trabajo para los pobladores.

Se expresa la aceptación total de las autoridades de los Gobiernos Autónomos, cantonal y parroquial, de que la implementación de un sistema de venta de servicios ambientales, proporcionaría nuevas y numerosas fuentes de trabajo, las mismas que redundarían en mejores condiciones de vida para todo el pueblo Shuar.

CUADRO 10

OPINIÓN DE LAS AUTORIDADES DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPI Y YAUPI, SOBRE SI EL CARBONO QUE CAPTURA LOS BOSQUES MEJORARÍA EL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACIÓN

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Si	3	100%
b. No	0	0
Totales	3	100%

Al ser entrevistadas las autoridades de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, sobre si el carbono que captura los bosques que están en sus tierras, mejoraría el nivel de vida de la población al implementarse un sistema de venta de servicio ambiental, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

3 respuestas que equivalen al 100%, manifestaron que mejoraría positivamente el nivel de vida de todos los pobladores de las dos parroquias.

En la investigación siempre se procuró, tener la certeza de que la implementación de un sistema de venta de servicio ambiental como el que se propone, sería el deseado por toda la población Shuar y muy en especial de las autoridades principales para asegurar el éxito de la implementación, es así que tal como se expone el 100% están de acuerdo que la captura del carbono de los bosque que están en sus tierras, mejoraría su nivel de vida en esas zonas rurales.

CUADRO 11

OPINIÓN DE LAS AUTORIDADES DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPI Y YAUPI, SOBRE EN QUE PORCENTAJE USTED CREE QUE SE FRENARÍA LA DEFORESTACIÓN CON ESTE NUEVO SISTEMA

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Alto	2	67%
b. Bajo	1	33%
Totales	0	100%

Al ser entrevistadas las autoridades de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, sobre en qué porcentaje creen que se frenaría la deforestación con este nuevo sistema de venta de servicio ambiental que se implementaría, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

2 respuestas que equivalen al 67%, manifestaron que sería muy alto el porcentaje con el que se frenaría la deforestación y 1 respuesta que equivale al 33%, manifestó que sería bajo.

Se expresa la magnitud como se frenaría la deforestación de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, de implementarse un sistema de venta de servicio ambiental, puesto que permite a juicio de los entrevistado terminar con el mal que azota los bosques el cual es la tala indiscriminada de los bosques con los consiguientes perjuicios para el medio ambiente. Pero si es importante analizar la respuesta de uno de los presidentes de la Junta parroquial de Yaupi, quien manifestó que muy a pesar de implementar este nuevo sistema el mucho se teme que igual sigan deforestando, que debería de ser bien atractiva la propuesta económica para que sea acatada 100%.

CUADRO 12

OPINIÓN DE LAS AUTORIDADES DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPI Y YAUPI, SOBRE SI ESTAN DE ACUERDO EN APROBAR UNA NUEVA ORDENANZA MUNICIPAL QUE PERMITA IMPLEMENTAR LA VENTA DE SERVICIO AMBIENTAL

Aspectos	Cantidad	Porcentaje
a. Si	3	100%
b. No	0	0
Totales	3	100%

Al ser entrevistadas las autoridades de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, si están de acuerdo en aprobar una nueva ordenanza municipal que permita implementar la venta de servicio ambiental, se obtuvieron los siguientes resultados, según frecuencia de respuestas:

3 respuestas que equivalen al 100%, manifestaron que están totalmente de acuerdo en aprobar una nueva ordenanza municipal para un mejor desarrollo de la población.

Tal como se demuestra en el cuadro existe una total aceptación de implementar un sistema de venta de servicios ambientales, y para ello están dispuestos a generar las ordenanzas necesarias de tal manera que se asegure el éxito de la implementación, ya que todo redundará en beneficios para sus hermanos Shuar. Así también se determina que la idea es innovadora y aseguraría mejores días para todos.

3.3 Aplicación de instrumentos hipotéticos para crear un sistema de venta de servicios ambientales

Aplicando los instrumentos de investigación podemos colegir, que es fundamental, anclar la propuesta en la inviolabilidad de la propiedad ancestral federada de los territorios de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi, ya que sería la única forma de que tenga éxito este mecanismo de utilización del carbono como medio productivo, aun siendo de beneficio económico exclusivo de sus propietarios este requisito es el único y valedero. Por lo demás creo que las condiciones de falta fuentes de trabajo y escasos recursos económicos de sus habitantes lo hacen factible, dentro de los modelos empíricos aquí expuesto.

La incursión de otros países en sistemas de venta de servicios ambientales (PSA), que les ha permitido avanzar por una parte en crear condiciones de vida mejor para sus habitantes y por otra parte reducir los gases de efecto de invernadero (GEI), así como una buena apertura de los actores ecuatorianos (habitantes de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi), para que se pueda empezar con esta nueva forma de aprovechar los bosque en lo captura del carbono, y poder comercializar los Certificados.

CAPÍTULO IV

4.1. CONCLUSIONES

La falta de fuentes de trabajo ha provocado la explotación de la madera de los bosques por parte de los Shuar, con los consiguientes problemas para el medio ambiente, es justamente la necesidad de contar con recursos para la subsistencia de las familias que permitirá implantar e involucrar a las comunidades en un proyecto de venta de servicio ambiental (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción, de carbono), en donde se fijen claramente cuál va a ser la participación de los dueños de la tierra y asegurando que la propiedad del suelo jamás se alterara. Así también se debe nombrar un comité de vigilancia administrativa formado con representantes de las comunidades Shuar, los mismos que vigilarán la elaboración y ejecución de procedimientos operativos que cubran funciones de administración, plantación, monitoreo y operaciones.

Sólo con la participación activa de los representantes de las diferentes comunidades se logrará articular un proyecto de la naturaleza y magnitud antes descrito. La tarea es ardua ya que hay que concientizar y capacitar en los conceptos básicos del cambio climático, la captación de carbono por vegetación y la prestación de servicios de carbono, y se explican los términos y condiciones de las operaciones de carbono a través del Fondo Financiero Forestal. Es importante resaltar que para hacer más atractivo el proyecto para las comunidades Shuar se les debe asegurar la propiedad del suelo así como de la madera que en el futuro van a tener cuando los bosques estén maduros y ya no capturen carbono.

Es fundamental que se dé inicio a un marco legal, que sustente a los PSA., esta iniciativa tiene que venir del sector Estatal, profundamente preocupado por apoyar al sector forestal ecuatoriano, más aun si la misma consta en el Plan de Desarrollo Nacional, así como en la nueva Carta Magna de la República.

La idea es pasar de un esquema paternalista de subsidios al sector forestal a un sistema de incentivos condicionados al cumplimiento de determinadas acciones de conservación y mejoras en el uso del suelo con beneficios esperados a nivel local y global. Este elemento de condicionalidad es una de las características distintivas de un esquema de PSA y por ende, de un mercado en sentido económico, ya que un oferente puede recibir una compensación siempre y cuando se verifique que ha cumplido con su obligación de ofrecer un servicio bien definido a cambio.

Por otra parte este nuevo esquema debería claramente establecer que la fuente para financiar el esquema será un impuesto a los combustibles fósiles, lo cual refleja en última instancia, que el programa de PSA. se basa en un principio económico básico de internalización de externalidades, donde quien contamina, paga, valores que serian asignados al Fondo Financiero Forestal.

Es fundamental fortalecer este estudio empírico con una fuente de financiamiento en una producción de café ecológico bajo sombra, que articulado desde el Gobierno central, y gobierno local se podría con éxito hacer sustentable y sostenible los servicios ambientales.

Por otra parte también se debería recurrir en forma por demás categórica al financiamiento internacional que bien pudiera servir en un inicio como incentivo económico para lograr afianzar este MDL.

El camino está expedito para la implementación de un modelo de PSA., no solo en esta parte fronteriza de mi patria sino porque no decirlo en toda la república, solo es cuestión de iniciativa y creatividad.

El PSA se enmarca en el hecho de que el calentamiento global es real y está causando estragos catastróficos en todo el orbe, y que todos deberíamos alinearnos para amortiguar estos efectos, y lo más urgente es estabilizar la concentración de gases de tipo invernadero en la atmosfera a un nivel que no cause una peligrosa interferencia con el sistema climático y que permita que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, que asegure que la producción de alimentos no resulte comprometida, y que permita el desarrollo sustentable.

De nosotros y únicamente de nosotros depende, aportar a amortiguar los efectos del cambio climático, pero es necesario tomar una actitud propositiva para incursionar en nuevos programas tendientes a desarrollar nuevos mecanismos que ayuden en este sentido, pero es claro que la naturaleza no puede esperar, tanto así que para mañana es tarde.

Así también podemos definir que el protocolo de Kyoto, abrió la oportunidad para incursionar en nuevos sistemas que permiten a las naciones en vías de desarrollo, formular y elaborar proyectos de venta de servicios ambientales (captura de carbono), o lo que también se denomina Mecanismos de Desarrollo Limpio, dentro del Comercio de Emisiones, los mismos que en la actualidad están funcionando y en auge, y hacia los que en esta investigación pretendo enrumbar a las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño.

El Ecuador, es un país con una alta biodiversidad, y amplias zonas boscosas, las mismas que desde ya un deber mantenerlas como tal, más aun si con esto se mejorar el nivel de vida de los hermanos indígenas Shuar de las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño.

El proceso de desaparición de los bosques es sumamente rápido, a nivel mundial la preocupación por detener la tala de los bosques ejerce presión para determinar programas

de mantención y cuidado de los mismos, esta investigación concluye que, desde lo local se puede incursionar en estos programas, siempre y cuando se genere una política pública de igual forma local, que garantice el éxito y permanezca en el tiempo de la misma y que venga a contribuir en mejorar las condiciones de vida de la población rural y el Sumak Kawsay.

El Gobierno central, mediante el Programa Socio Bosque, está intentando de alguna manera realizar algo para ayudar a mantener los bosques de nuestro país, pero la idea es pasar de un esquema paternalista de subsidios al sector forestal, a un sistema de incentivos condicionados al cumplimiento de determinadas acciones de conservación y mejoras en el uso del suelo con beneficios esperados a nivel local y global. Este elemento de condicionalidad es una de las características distintivas de un esquema de PSA y por ende, de un mercado en sentido económico, ya que un oferente(en nuestro estudio, los dueños de los bosques de las parroquias rurales del cantón Logroño) puede recibir una compensación siempre y cuando se verifique que ha cumplido con su obligación de ofrecer un servicio bien definido a cambio (conservación y mantenimiento de bosques), es la conclusión más importante a las que llegamos en la presente investigación.

Como se ha demostrado en este trabajo de investigación, existen algunas experiencias en otros países de la creación de sistemas de venta de servicios ambientales, que ya están sirviendo de fuentes de ingresos de dividendos para sus erarios nacionales y que con inventiva y creatividad considero que es factible implementarlos en nuestra República, pero es imprescindible que se siga trabajando en actividades de valoración de los servicios económicos ambientales que muy a pesar de las limitaciones metodológicas contribuyen a establecer costos y precios a los productos de servicios ambientales.

Concluimos que, es factible enrumbarnos por un verdadero desarrollo sustentable en la amazonia ecuatoriana específicamente, en las parroquias rurales de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño, ya que cuentan con amplias extensiones de bosques y tienen como

prioridad uno, la capacitación y asesoramiento en técnicas de aprovechamiento sostenible del bosque primario, bosques plantados, según sus planes de desarrollo estratégicos, lo que permitiría un amplio apoyo para tomar como base estas nuevas alternativas de desarrollo sustentable. Es así que de las observaciones directas y de las diferentes encuestas que se realizaron, se concluye definitivamente que tanto los habitantes de las nacionalidad Shuar de estas parroquias, así como de las principales autoridades Alcalde, presidentes de las Juntas parroquiales están totalmente de acuerdo en poner en prácticas estos sistemas de PSA., ya que al momento de desarrollar el trabajo investigativo se fue informando en forma clara de que se trata, y quedo totalmente desvirtuado lo que en el 2001, ellos tuvieron conocimiento como "venta de oxígeno".

Por otra parte no es menos cierto que, la falta de fuentes de trabajo, hacen mucho más accesible este nuevo sistema de PSA., aquí propuesto, y de manera específica en la parroquia de Yaupi, por ser este territorio alegado y carente de vías terrestre para llegar hasta esa parte fronteriza de la patria, y donde además están las extensiones más grandes de bosques primarios y tierras suficientes para plantar nuevos bosques y certificarlos para incursionar en los mercados financieros de CER.

La presente investigación permite concluir también que, de participar en el mercado internacional del carbono, el mismo que ya está consolidado, nuestro país podría obtener ingente ingresos anuales por venta de los certificados de reducciones de emisiones netas de GEI. Y paralelamente los Gobiernos Locales de las parroquias de Shimpis y Yaupi, tendrían acceso a más recursos, y por ende la población de estas zonas rurales tendría nuevas recursos productivos a partir del carbono de sus bosques.

Nuestro país ofrece además importantes ventajas para atraer inversión extranjera para el desarrollo de sumideros de carbono: alta disponibilidad de tierras, existencia de una política de estímulo a la inversión forestal, y elevado potencial de secuestro de carbono.

Debemos iniciar el ejercicio de construir un Modelo de Contrato de servicios ambientales, que pueda tener características especiales para esta clase de transacción como: condiciones suspensivas, garantías, precio, que será la valoración del servicio ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

Acción Ecológica, 2003, "Servicios ambientales el ciclo infernal". Alerta Verde.

Agencia AP, 2012, "Aprobada en Doha la prórroga del periodo de compromiso de Kioto hasta el 2020", Disponible en:

<<http://www.elperiodico.com/es/noticias/sociedad/aprobada-doha-prorroga-del-periodo-compromiso-kioto-hasta-2020-2268157>>, recuperado el 01/8/2013

Bird Lillian y José Molinelli, 2001, "El Calentamiento Global y sus consecuencias", Disponible en: <<http://www.alianzageografica.org/leccioncalentglobal.pdf>>, recuperado el 01/13/2013

Barrantes Gerardo, Henry Chaves, Marco Vinuesa, (2000) "El bosque en el Ecuador una visión transformadora para el Desarrollo y la Conservación", Disponible en: <<http://comafors.org/publicaciones/el-bosque-en-el-ecuador-402.html>>, recuperado el 02/15/2011

BID, Alpizar Francisco, 2006, "Bienes y servicios ambientales: mercados no tradicionales, mecanismos de Financiamiento y buenas prácticas en América Latina y el Caribe". Disponible en: <<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=715233>>, recuperado el 04/28/2008

Bravo Elizabeth, 2006. Los nuevos mercaderes de la biodiversidad. Revista Biodiversidad, Sustentos y Culturas No. 82. Montevideo.

Constitución de la República del Ecuador, 2008

Corporación Ecoversa, 2007, "Estrategia Nacional para el Pago por Servicio Ambiental",
Disponible en:

<<http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/PCCGDBM/File/APMC/Financiacion/Documento%20Estrategia%20PSA.pdf>>, recuperado el 01/18/2013

Dirk Hoffmann, Bases científicas del cambio climático, noviembre del 2012, Disponible
en:<<http://www.cambioclimatico-bolivia.org/pdf/cc-20121102->

Introducci_oacute_n_a_la_serie_de_los_viernes__Bases_cient_iacute_ficas_del_cambio_c
lim_aacute_tico_.pdf>, recuperado el 01/13/2013

Ecologistas en Acción, (2007), "Cambio Climático: qué es y cómo nos afecta y cómo
evitarlo", Disponible en: <<http://www.canalsolidario.org/noticia/cambio-climatico-que-es-como-nos-afecta-y-como-evitarlo/8475>>, recuperado el 01/18/2013

Corporación Ecoversa, (2007), "Estrategia Nacional para el Pago por Servicio Ambiental",
Disponible en:

<<http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/PCCGDBM/File/APMC/Financiacion/Documento%20Estrategia%20PSA.pdf>>, recuperado el 01/18/2013

Figueres Cristiana, Secretaria Ejecutiva Convención Marco sobre el Cambio Climático,
2013, Disponible en:

<http://unfccc.int/files/press/statements/application/pdf/201314011_globe_international.pdf>, recuperado el 01/18/2013

Finanzas Carbono, s/f, "Acerca del mercado", Plataforma sobre financiamiento de carbono para América Latina, Disponible en: <<http://finanzascarbono.org/finanzas-carbono/acerca/>>, recuperado el 01/18/2012

Finanzas Carbono, s/f, "Comparación entre MDL y Mercados Voluntarios", Plataforma sobre financiamiento de carbono para América Latina, Disponible en: <<http://finanzascarbono.org/finanzas-carbono/acerca/comparacion-entre-mdl-y-mercados-voluntarios/>>, recuperado el 01/18/2012

Fano Loa, El desarrollo sustentable, Disponible en: <<http://www.monografias.com/trabajos7/desu/desu.shtml>>, recuperado 03/5/2013

Llaguno Duval, (2009), "Aspectos Jurídicos en Ecuador sobre la Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo (REDD)", Disponible en: <<http://gruporeddperu.net/biblioteca/index.php>>, recuperado el 01/18/2013

Ministerio del Ambiente (2011) "Manual Operativo Unificado", Disponible en: <<http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/MANUAL>>, recuperado el 01/18/2013

Manzano Días Inés, (s/f), "Pagos por Servicios Ambientales. Caso Ecuador-Redd 74", Disponible en <http://www.revistajuridicaonline.com/images/stories/revistas-juridicas/derecho-economico-tomo-2/255a264_pagos_por.pdf>; recuperado el 11/30/ 2012

Naciones Unidas, 9 mayo 1992, New York, "Convenio Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático", Disponible en:

<http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf>, recuperado el 01/18/2013

Naciones Unidas, La Convención del Cambio Climático, "Protocolo de Kyoto, 1997",

Disponible en: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php,

recuperado el 01/18/2013

Naciones Unidas, La Convención del Cambio Climático, "Protocolo de Kyoto - Disposiciones, Normas y Mecanismos, 1997" Disponible en:

<http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/organizacion/items/6217.php>, recuperado el 01/18/2013

Naciones Unidas, La Convención del Cambio Climático, "Protocolo de Kyoto - La arquitectura del régimen del PK, 1997", Disponible en:

<http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/organizacion/procedimientos/items/6218.php>, recuperado el 01/18/2013

Naciones Unidas, La Convención del Cambio Climático, "Protocolo de Kyoto - Los mecanismos del PK, 1997", Disponible en:

<http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/organizacion/mecanismos/items/6219.php>, recuperado el 01/18/2013

Naciones Unidada, convención marco sobre el cambio climático, conferencia y acuerdos en la COP-16, Disponible en:

<http://unfccc.int/files/meetings/cop_16/application/pdf/cop16_lca.pdf>, recuperado el 02/15/2011

Pagiola Stefano, Joshua Bishop y Natasha Landell-Mills (2006), La venta de servicios ambientales forestales, Costa Rica.

Piedra Soxo Alfredo, consultor, informe técnico de proyectos, Gobierno Municipal del Cantón Logroño, 2009.

Roberto Bermejo, Iñaki Arto, David Hoyos, Eneko Garmendia, (2010), " Menos es más: del desarrollo sostenible al decrecimiento sostenible", Disponible en: http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/18108/original/Cuaderno_de_trabajo_52.pdf?1283955144, recuperado el 02/20/2013

Ruth Zabala Hernández, Desarrollo Sustentable, Disponible en: <http://www.politicas.unam.mx/razoncinica/el_desarrollo_sustentable.html>, recuperado el 10/15/2012

Smith, J.; Sabogal C.; de Jong, W.; Kaimowitz, D, (1997), " Bosque secundarios como recurso para el desarrollo rural y la conservación en los trópicos de América Latina", Disponible: < <http://www.cifor.org/online-library/browse/view-publication/publication/445.html>>, recuperado el 10/15/2012

LISTA DE ENTREVISTADOS

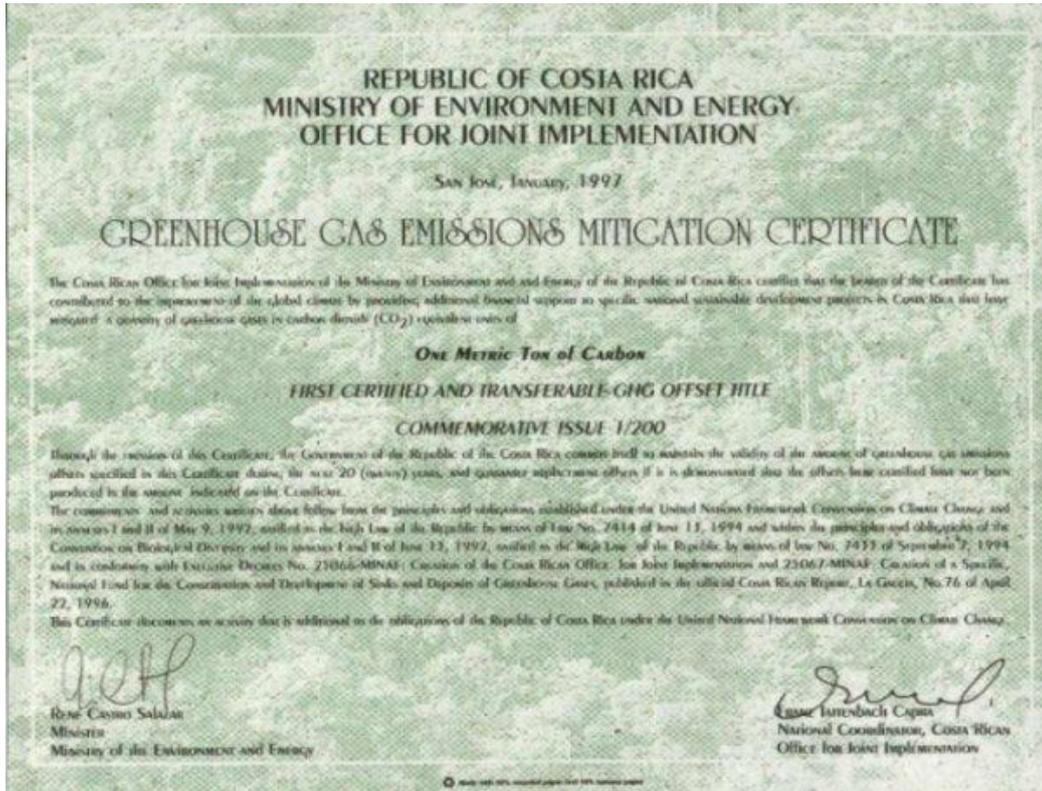
Prof. Gregorio Unkuch Ampuash Alcalde del Cantón Logroño 2005-2009

Prof. Miguel Chinquin A. Presidente Junta Parroquial Yaupi 2005-2009

Sr. Tito Ponchera S. Presidente de la Junta Parroquial de Shimpis 2005-2009

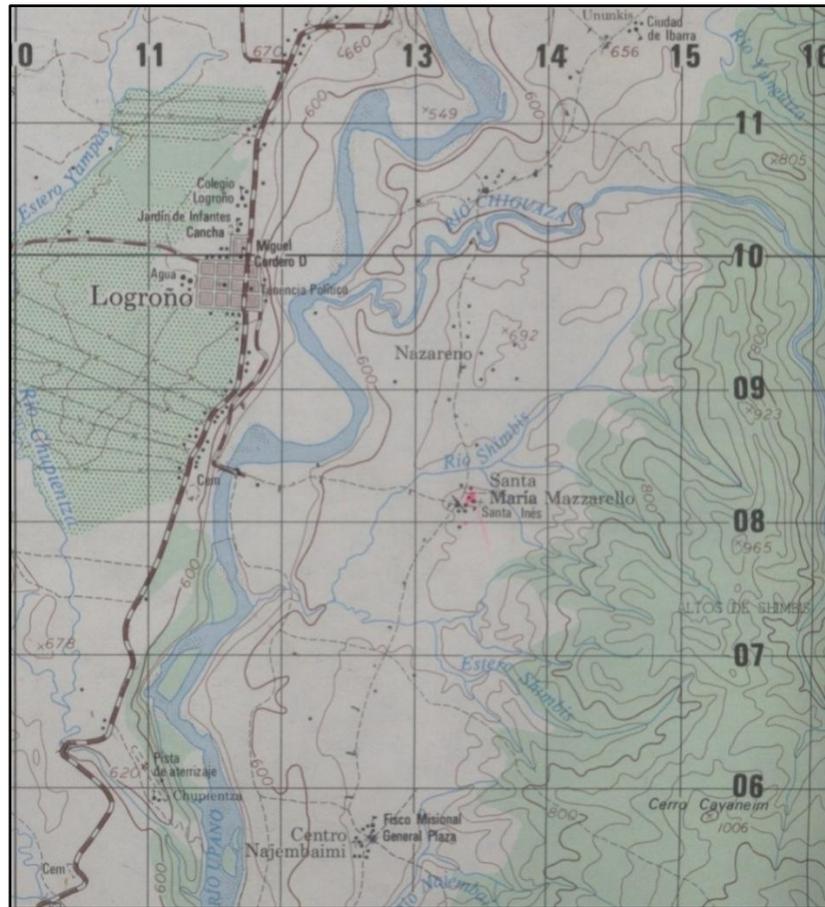
ANEXOS

Anexo No. 1



Certificado de secuestro de carbono emitido por el gobierno de Costa Rica en 1997

Anexo No. 2



Ubicación geográfica de la parroquia rural de Shimpis

Anexo No. 3

Calles de la parroquia rural de Shimpis



Anexo No. 4



Ubicación geográfica de la parroquia rural de Yaupi

Anexo No. 5

Calles principales de la parroquia de Yaupi



Anexo No. 6

Entrevista a pobladores y autoridades de la parroquia Yaupi.



Anexo No. 7

Entrevista a pobladores y autoridades de la parroquia Shimpis.



Anexo No. 8

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA UNIVERSIDAD DE VALENCIA MAESTRIA EN DESARROLLO LOCAL MENCIÓN MOVIMIENTOS SOCIALES	
GUIA DE OBSERVACIÓN	
TEMA: “EL APROVECHAMIENTO DEL CARBONO COMO RECURSO PRODUCTIVO DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPIS Y YAUPI DEL CANTÓN LOGROÑO EN MORONA SANTIAGO”	
OBJETIVO DE LA OBSERVACIÓN: Conocer el criterio sobre el aprovechamiento del carbono como recurso productivo de la parroquia rural de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño en Morona Santiago.	
DATOS GENERALES: Nombre del encuestado..... Ubicación:..... Cantón:..... Parroquia:..... Otros datos según requerimiento:.....	
ASPECTOS A OBSERVAR:	DESCRIPCIÓN
1. Extensión de los territorios	
2. Población	
3. Nivel educativo	
4. Dimensión de los bosques primarios	
5. Áreas deforestadas	
6. Actividades económicas	
7. Ubicación de los territorios	
Nombre del Observador: Fecha:	

Anexo No. 9

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA UNIVERSIDAD DE VALENCIA MAESTRIA EN DESARROLLO LOCAL MENCION MOVIMIENTOS SOCIALES
GUIA DE ENTREVISTA
TEMA: EL APROVECHAMIENTO DEL CARBONO COMO RECURSO PRODUCTIVO DE LAS PARROQUIAS RURALES SHIMPIS Y YAUPI DEL CANTON LOGROÑO EN MORONA SANTIAGO
ENTREVISTA DIRIGIDA A: POBLADORES DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPIS Y YAUPI DEL CANTON LOGROÑO EN MORONA SANTIAGO
OBJETIVO DE LA ENCUESTA Conocer el criterio sobre el aprovechamiento del carbono como recurso productivo de la parroquia rural de Shimpis y Yaupi del cantón Logroño en Morona Santiago.
1. DATOS GENERALES: Nombre del encuestado: Género: M () F () Edad:..... Nivel de estudio:..... Lugar de residencia..... Tiempo de residencia:.....
2. ASPECTOS A INVESTIGAR: 2.1 ¿Conoce de que se trata la venta de servicio ambiental? a) Si () b) No () 2.2 ¿Cómo cree usted que podría recibir información sobre el aprovechamiento del carbono para sus tierras? a) Conferencias () b) Talleres () c) Mesas redondas () d) Otros () 2.3 ¿Considera que el carbono que captura los bosques mejoraría su nivel de vida? a) Si () b) No () 2.4 ¿Está de acuerdo en sembrar nuevos árboles a cambio de una compensación económica? a) Si está de acuerdo () b) No está de acuerdo ()

5. ¿De que manera participaría en la conservación para un medio ambiente sano?

- a) Tierras ()
- b) Mano de obra ()
- c) Otros ()

6. ¿En breves palabras diganos cómo usted conservaría el medio ambiente?

.....

.....

.....

.....

OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

Nombre del encuestador:.....

Fecha y lugar:.....

Anexo No. 10

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA UNIVERSIDAD DE VALENCIA MAESTRIA EN DESARROLLO LOCAL MENCION MOVIMIENTOS SOCIALES
GUIA DE ENTREVISTA
TEMA: EL APROVECHAMIENTO DEL CARBONO COMO RECURSO PRODUCTIVO DE LAS PARROQUIAS RURALES SHIMPIS Y YAUPI DEL CANTON LOGROÑO EN MORONA SANTIAGO
ENTREVISTA DIRIGIDA A: LAS AUTORIDADES DE LAS PARROQUIAS RURALES DE SHIMPIS Y YAUPI DEL CANTON LOGROÑO EN MORONA SANTIAGO
OBJETIVO DE LA ENCUESTA Conocer el criterio sobre el aprovechamiento del carbono como recurso productivo de las autoridades de las parroquia rural de Shimpis yYaupi del cantón Logroño en Morona Santiago.
1. DATOS GENERALES: Nombre del encuestado: Género: M () F () Edad:..... Nivel de estudio:..... Lugar de residencia..... Tiempo de residencia:.....
2. ASPECTOS A INVESTIGAR: 2.1 ¿Aprobaría usted implementar un nuevo sistema de servicio ambiental en las parroquias de Shimpi y Yaupi ? a) Si lo aprobaría () b) No lo aprobaría () ¿Por qué..... 2.2 ¿Considera usted que este sistema de venta de servicio ambiental proporcionaría nuevas fuentes de trabajo para esta parroquias rurales? a) Si sería nuevas fuentes de trabajo () b) No sería nuevas fuentes de trabajo () 2.3 ¿Considera que el carbono que captura los bosques mejoraría su nivel de vida? a) Si () b) No () 2.4 ¿En que porcentaje usted cree que se frenaría la deforestación con este nuevo sistema? a) Alto () b) Medio () c) Bajo ()

2.5 ¿Está de acuerdo en aprobar una nueva ordenanza municipal que permita implementar la venta de servicio ambiental?

- a) Si ()
- b) No ()

¿Por qué?.....
.....

OBSERVACIONES:

.....
.....
.....

Nombre del encuestador:.....

Fecha y lugar:.....