

# Determinantes de la deforestación en la Amazonia

## *Determinants of deforestation in the Amazon*

Hernán Norambuena González, Daniel Orellana Molina <sup>1</sup>

**RESUMEN:** El presente artículo se refiere a la deforestación en la amazonia, el objetivo planteado es describir los determinantes de la deforestación en la amazonia. Con tal de lograr este objetivo se ha realizado una revisión de fuentes secundarias. La importancia que tiene el ser humano en la destrucción de la amazonia, se debe a que muchas de las actividades que se realizan en esa zona, son producidas por el ingreso de privados, con fines lucrativos, que no cuidan el medio ambiente.

**Palabras clave:** deforestación, determinantes.

**ABSTRACT:** This article refers to deforestation in the Amazon, the stated objective is to describe the determinants of deforestation in the Amazon. For this to achieve this goal has conducted a review of secondary sources. The importance of the human being in the destruction of the Amazon, is that many of the activities performed in that area, are produced by the entry of private, for profit, not caring for the environment.

**keywords:** deforestation, determinants.

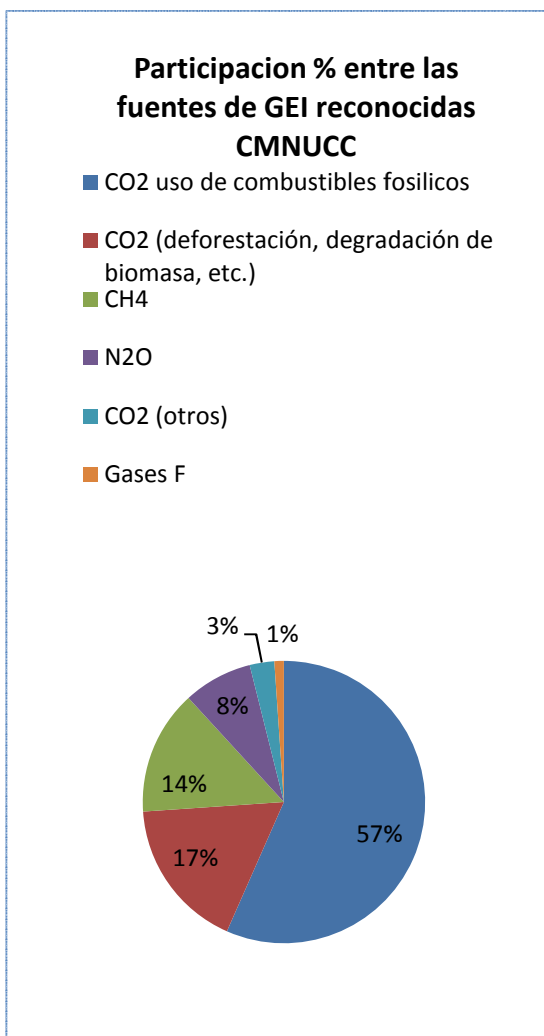
Recibido: 10 de Diciembre de 2011. Aceptado: 27 de Enero de 2012

---

<sup>1</sup> [Norambuena-orellana@hotmail.com](mailto:Norambuena-orellana@hotmail.com)

## INTRODUCCIÓN

La deforestación de la selva amazónica, parte de los bosques tropicales de América latina y el Caribe, que contiene una amplia biodiversidad de animales y vegetales (cerca del 40% del mundo), es uno de los temas que hace años es discutido globalmente, debido a su vinculación con los gases de efecto invernadero (GEI), donde la deforestación tiene una participación porcentual cercana al 20% entre los GEI reconocidos por la convención marco de naciones unidas de cambio climático (CMNUCC).



**FIGURA 1. Participación porcentual entre las fuentes de GEI en la Amazonia colombiana.**

A pesar de que el tiempo muestra que la tendencia de la deforestación de la selva amazónica ha decaído según “Los datos utilizados son del sistema Deter, que es

mensual, y se refieren a agosto del 2011. En relación al mismo mes del 2010, la deforestación tuvo un descenso de 38%. De acuerdo con el Ministerio de Medio Ambiente (MMA)” (Miotto, 2011), pero esta cifra no es totalmente tranquilizadora ya que es equivalente a perder el bosque más grande del Líbano, por lo tanto la importancia de la deforestación no es solo local sino que global, debido a su magnitud.

La deforestación cero es un imperativo social y ecológico debido a que “Los bosques del mundo mantienen ecosistemas esenciales para la vida. Además, la supervivencia cultural de numerosas personas y comunidades que habitan en los bosques depende de la salud de los mismos. Los bosques también desempeñan un papel crucial en la preservación de la biodiversidad; más de la mitad de las plantas y de las especies animales terrestres habitan en ellos” (Greenpeace, 2009). La deforestación cero a su vez es un imperativo climático “Los bosques desempeñan un papel vital en la estabilización del clima del planeta, pues acumulan grandes cantidades de carbono que de otra manera contribuirían al cambio climático. Se estima que la Amazonia almacena entre 80.000 y 120.000 millones de toneladas de carbono. Su destrucción supondría la liberación de una cantidad de gases de efecto invernadero equivalente a cincuenta veces las emisiones producidas anualmente por Estados Unidos” (Greenpeace, 2009).

## METODOLOGIA

Este documento analítico-descriptivo se basa en fuentes secundarias de internet, en donde se ha realizado una búsqueda de información para realizar un análisis descriptivo de los determinantes que producen la deforestación; es decir, se trabajará sobre realidades de hecho.

## ANTECEDENTES

La deforestación es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en la que se destruye la superficie forestal, principalmente debido:

Las tallas o quemadas realizadas por la industria maderera, así como para la

obtención de suelo para la agricultura y ganadería.

Talar árboles sin una eficiente reforestación, resulta en un serio daño al hábitat de la flora y fauna, pérdida de biodiversidad y a su vez se genera aridez.

La explotación pecuaria se debe a que los terrenos desforestados, están siendo ocupados para el desarrollo de esta actividad, las tierras de pastura se degradan rápidamente dado el bajo nivel de gradientes que naturalmente posee el suelo Amazónico y la sobre-cría de cabezas de ganado.

Las áreas ocupadas por selvas tropicales, son destruidas con la finalidad de construir plantas hidroeléctricas que amenazan al medio ambiente y el ciclo de reproducción de plantas y animales.

A continuación se presentan algunos conceptos que serán relevantes en el desarrollo del tema en cuestión:

**Sobreexplotación:** Se produce cuando se extraen los organismos o se explota los ecosistemas a un ritmo mayor que el de su generación. La sobreexplotación es la pérdida de biodiversidad, es decir, la extinción del recurso.

**Deforestación:** "acción y efecto de deforestar (despojar un terreno de sus árboles y plantas). Este proceso de desaparición de las masas forestales suele producirse por el accionar humano mediante la tala y la quema" (Definicion.de, 2008).

**Selva amazónica:** "amplia región natural que se extiende de norte a sur entre el macizo de las Guayanas y el escudo o macizo Brasileño, y este a oeste desde el océano Atlántico hasta la cordillera de los Andes.

Su enorme superficie, 7.000.000 km<sup>2</sup>, ocupa los territorios de Brasil, en su mayor parte, y en menor proporción los de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Surinam, Guyana y Guayana Francesa" (Todo amazonia, 2008).

**Conservación del medio ambiente:** Es el conjunto de acciones personales o grupales para mejorar y mantener las características originales de los recursos naturales, este

concepto hace alusión al uso limitado, cuidadoso y responsable de los recursos sin causarles daño permanente. Es utilizar los recursos y servirse de ellos de forma moderada pensando en el gran valor que tienen para la vida de las generaciones actuales y las del mañana.

### Consecuencias deforestación selva amazónica

Entre las consecuencias más importantes que son producidas por la deforestación Amazónica se encuentra:

- Erosión del suelo; polución del agua y aire; liberación de dióxido de carbono en la atmósfera; pérdida de biodiversidad por extinción de plantas y animales; incremento de la amenaza de calentamiento de la corteza terrestre; aniquilación de tribus Amazónicas; epidemias de malaria; inundaciones masivas.

### DESARROLLO

Entre los factores que favorecen la deforestación de la selva amazónica se encuentran:

#### Carreteras

En la amazonia se encuentra una gran variedad de rutas, tales como la carretera RB 163 y la RB 364 (que atraviesa la amazonia de este a oeste, permitiendo que los productos locales lleguen a los puertos del pacífico), además existen caminos no inscritos a los que se puede acceder durante determinadas fechas. Las carreteras son un factor determinante de la deforestación debido a que con la apertura de un nuevo camino "comienza el proceso de extracción de madera y de ocupación de tierras por parte de pequeños productores que practican agricultura de tala y quema. Los grileiros (Buscadores de oro) son también un factor de presión en la apertura de caminos. Posteriormente llegan los grandes productores y se intensifica el aprovechamiento de la tierra" (Martino, 2007).

La construcción de carreteras si bien permite el asentamiento y desarrollo de nuevos pueblos, a su vez también propicia el

crecimiento del uso del suelo produciendo un cambio de bosques originales por áreas de actividad agropecuaria, “La construcción de nuevas carreteras implica directamente el asentamiento de nuevos pueblos cuya población va a ejercer una fuerte presión sobre los recursos naturales del bosque, convirtiéndolas al poco tiempo en áreas de cultivos agropecuarios” (Eisa, 2006).

La creación de nuevas rutas genera un círculo vicioso ya que estas facilitan el acceso y desencadenan procesos que aumentan la tasa de deforestación. “Un estudio sobre el futuro de la deforestación en la Amazonía brasileña coloca a las rutas pavimentadas y no pavimentadas como el factor de presión más importante. En un radio de cincuenta kilómetros de la ruta, la deforestación llega a casi el sesenta por ciento en tramos asfaltados de la BR-163, y apenas al diez por ciento en los tramos no asfaltados de la misma ruta. Esto lleva a que el ochenta por ciento del total deforestado en la Amazonía se encuentre a menos de treinta kilómetros de una ruta oficial” (Martino, 2007). Las nuevas rutas también otorgan una oportunidad a los actores que realizan la actividad agrícola de manera ilegal y migratoria. En Ecuador se admitía (hasta el 2004) la ocupación de terrenos baldíos que permitía normativamente la tala indiscriminada de bosques basándose en la ley de tierras baldías y colonización, donde la política era deforestar para dejar terrenos listos para la actividad de producción agrícola y agro industrial. “Se gestó en aquella época una concepción de que los bosques y diferentes áreas naturales eran tierras improductivas o baldías, y fue así que el estado promovió la destrucción y ocupación de éstas en búsqueda de acciones productivas que generen ingresos económicos inmediatos al Estado. Hacia esas fechas se desconocía o no se entendía a cabalidad el valor eco sistémico y de biodiversidad que los bosques contienen como laboratorios naturales de vida” (ARA, 2010).

Los beneficios económicos que trae la construcción de caminos están relacionados con los costos de los insumos y de transporte de la cosecha. “Para los productos en la Zona Franca de Manaus la pavimentación puede llegar a reducir un treinta por ciento

los costos de transporte. En el caso de la madera, el costo pasa de 0,07 dólares el metro en rutas asfaltadas a 0,21 dólares en aquellas de tierra de baja calidad y hasta 0,6 dólares en las que no tienen ningún revestimiento” (Martino, 2007).

Entre los efectos ambientales negativos de la construcción de caminos se encuentran:

Avalanchas por la construcción de caminos en zonas de montaña con alta pluviosidad. Corte de sistema de drenaje creando lagunas donde se encuentran la población del caimán cerca de la carretera Cartagena-Santa Marta en Colombia.



FIGURA 2. Círculo vicioso entre deforestación y construcción de rutas.

### Quemas

Las quemas de bosques en el Amazonas y otras regiones, son un factor primordial en la producción de gases de invernadero en Brasil, según el Instituto nacional de investigaciones espaciales (INPE), dio a conocer que Brasil se ubica entre los 10 países más contaminantes del mundo y que los efectos dañinos de la quema de bosques en esa región han provocado que este sea responsable de un 3% de las emisiones mundiales de gases invernaderos como el dióxido de carbono y el metano.

Esta explotación irracional comenzó con la quema de grandes superficies, que se destinan a la cría de ganado o a la agricultura, al producirse esta quema se desprenden grandes cantidades de dióxido de carbono, y su vez incrementa el efecto invernadero y constituye el calentamiento global de la tierra.

Estos incendios en mayor proporción son intencionados, ya que muchas empresas queman los predios o terrenos con el fin de producir leña, o que estos terrenos queden aptos para el cultivo de la soja, o para construir caminos. La razón de porque se utiliza este método se debe al "grado de descapitalización y el hecho de que los productores no tienen acceso a otras alternativas, el uso de las quemadas se justifica por ser el proceso menos oneroso de preparación, en comparación a otros métodos para sacar la biomasa formada en los troncos y ramas. Es conveniente decir que las quemadas promueven la fertilización gratuita, en términos de diversos nutrientes, principalmente el potasio, además de ayudar en el control de hierbas dañinas y plagas. En el caso de la quemada de matorrales, otra ventaja es la rapidez para remover las ramas" (Oyama et al., 1993)

Esta explotación ha excedido el límite de crecimiento natural del propio bosque amazónico poniendo en peligro la vida de las especies animales y vegetales.

### **Agricultura**

La producción agrícola en Brasil alcanza un 2%, pero este porcentaje aunque es bajo, ha llevado a ser un factor de presión relativamente importante, ya que ha provocado un proceso de traslado de la ganadería hacia el norte, dentro de la Amazonia, esto quiere decir que a medida que se incrementa la producción agraria, la ganadería va ocupando más terreno (hacia adentro) y haciendo que las zonas de pastar provoquen mas deforestación en los terrenos.

Se ha visto un aumento de monocultivos industriales principalmente de soja al sur de la Amazonia, según el organismo de protección "Greenpeace" la destrucción amazónica y la dieta hiperproteinizada de los países industrializados ha provocado que

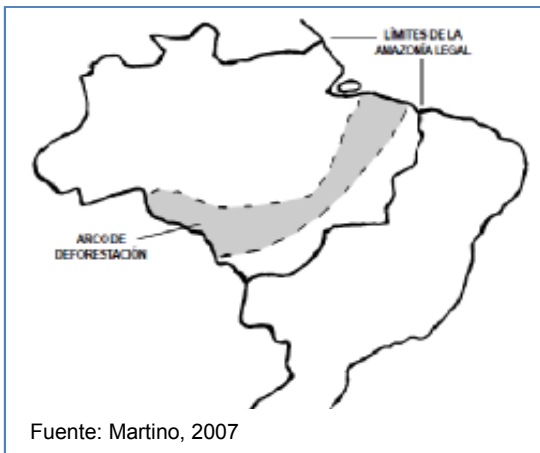
entre el 2004 y 2005 se haya plantado más de un millón de hectáreas de soja dentro del territorio amazónico, y que en el año 2008 se han destruido 1.123 kilómetros cuadrados de selva amazónica debido al aumento de la deforestación por el avance de la ganadería y las siembras de soja.

### **Plantas Hidroeléctricas**

La creación de plantas hidroeléctricas en la selva amazónica ha provocado un sin número de problemas que afectan al medio ambiente y las personas que habitan el lugar, como por ejemplo se puede mencionar, la pérdida de su lugar de vivienda, ya que estos tendrán que trasladarse a otra área, pero un punto muy importante es la pérdida de las culturas aborígenes, para los líderes indígenas la presa hidroeléctrica es la destrucción de su pueblo, con esto ellos se oponen a dejar sus tierras, y tratan de impedir la destrucción de su medio ambiente. También se verán perjudicados por la destrucción de bosques que provocara la muerte de especies pequeñas durante la inundación, y el desplazamiento e incluso la extinción local de especies, otro efecto debido al embalse que podría darse es el incremento de vectores de enfermedades como malaria, fiebre amarilla, dengue, entre otros, según los datos realizados por la asociación de Derecho, ambiente y recursos naturales (DAR) "El embalse cubrirá un área aproximada de 24,767.07 hectáreas de bosque, al descomponerse la vegetación esta ocasionará procesos de eutrofización (falta de oxígeno en el agua) y la generación de gases de efecto invernadero (como Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) y Metano (CH<sub>4</sub>))" (DAR et al., 2011). Todos estos factores hacen que la construcción de la planta tenga consecuencias negativas. Los expertos e inversores de la planta ven los puntos a favor que tendrá la construcción entre ellos, el abastecimiento que tendrá el país de energía y la empleabilidad.

### **Tala de arboles**

En Brasil la pérdida de bosques avanza sobre todo en el llamado "arco de deforestación", que se extiende por los estados de Acre, Rondônia, sur de Amazonas, norte de Mato Grosso, sureste de Pará, centro y norte de Tocantins, y este de Maranhão



**FIGURA 3. Arco de deforestación y amazonia legal en Brasil.**

La tala de bosques provoca no tan solo una pérdida de árboles, sino también del hábitat en que viven muchas especies, se altera el ciclo del agua y los mecanismos de regeneración del suelo, y provoca cambios climáticos en el área, todo esto indica que la deforestación amazónica es un problema grave, y está presente. En el periodo de 2000-2007 la deforestación alcanzo un ritmo medio de 19368 km cuadrados, y en el año 2011 la deforestación alcanzo un ritmo de 17 millones por hectárea. La gran tala de árboles en la selva amazónica se debe a la alta demanda de derivados de la madera que hacen que estas madereras instalen grandes aserraderos en la región y avanzan sobre la selva virgen, la mayor parte de estas empresas, son extranjeras, que indiscriminadamente controlan el 70% del mercado de madera tropical.

### Ganadería

La ganadería es uno de los negocios más rentables en la amazonia, es una actividad que se ha expandido de forma continuada desde la década del setenta. “Este alto retorno se explica principalmente por el bajo precio de la tierra, el potencial de aumento del valor de la misma, y la productividad de las pasturas, pero también por el fácil acceso a tierras públicas, los créditos blandos, y la tala de porcentajes mayores a los permitidos

por la legislación (veinte por ciento)” (Martino, 2007).

Otro factor que es una oportunidad para la ganadería es la declaración, que en algunos estados se estaba libre de fiebre aftosa, que permitió la incorporación a las grandes cadenas exportadoras.

Brasil desde el año 2003 es el mayor exportador de carne bobina del mundo y es el país que tiene el mayor número de cabezas de ganado comercial del mundo. “Un estudio de Greenpeace basado en datos del gobierno brasileño revela que en 2006 el ganado ocupaba el 79,5% del territorio en uso de la Amazonia Legal brasileña” (Greenpeace, 2008). En este país 40% de la producción bobina se encuentra en la zona amazónica.

Los pronósticos entre deforestación y ganadería no son prósperos debido a que se prevé un aumento del consumo de carne a nivel mundial y una mayor entrada a mercados mundiales debido al cumplimiento de normas sanitarias.

### Discusión

La región amazónica abarca casi 8 millones de kilómetros cuadrados distribuidos en ocho países, los cuales son: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela.

La región como conjunto se encuentra enfrentada a graves procesos de degradación ambiental derivados del proceso de crecimiento económico impulsado durante las últimas décadas por los distintos gobiernos de cada país, en donde estos países no han controlado la explotación del bosque amazónico y sus terrenos. La mayor consecuencia es que parte de los bosques originales han desaparecido, otra parte aún está en pie, pero hay bosques que han sufrido diversos grados de degradación que además la hacen propensa a gigantescos y devastadores incendios.



**TABLA 1. Principales causas directas de deforestación y degradación del bosque amazónico.**

Causas	Bolivia	Brasil	Colombia	Ecuador	Guyana	Guyana francesa	Perú	Surinam	Venezuela
Maderero comercial	x	x		x	x		x	x	x
Explotación petrolera	x			x			x		
Minería	x	x			x	x		x	x
Conversión agricultura y ganadería	x	x	x	x			x		x
Incendios		x							
Represas hidroeléctricas		x							
Fumigaciones/cultivos de uso ilícito			x						

Fuente: Toledo, 1994

**TABLA 2. Tasas de deforestación anual de bosques densos en los países amazónicos.**

País	Área total bosques densos (ha x 1000)	Tasa anual área de deforestación	Área deforestada
Bolivia	66.763	0,2	133,5
Brasil	553,03	2,2	12166,7
Colombia	40,569	1,8	730,2
Ecuador	14,679	2,4	352,3
Perú	71,64	0,4	286,6
Venezuela	33,075	0,4	132,3
TOTAL	779,756	7,4	13801,6

Fuente: Toledo, 1994

Otras causas de la inminente desaparición de los bosques de la selva amazónica, son a causa de las malas políticas reguladoras y controladoras de los organismos públicos, ya que en los últimos años se ha visto un creciente nivel de corrupción a nivel de funcionarios públicos y de empresas que poseen gran capacidad para corromper, y así poder burlar las leyes y aprovecharse de los recursos naturales. Entre otras cosas, ello explica el auge en la explotación y comercio ilegales de madera en varios países y la violación al sistema de los planes de manejo forestal por parte de las empresas madereras.

**TABLA 3. Corrupción en Latinoamérica año 2006**

Ranking	País	Indicador 06 <sup>2</sup>
20	Chile	7.3
59	Colombia	3.9
70	Brasil	3.3
70	Perú	3.3
138	Ecuador	2.3
138	Venezuela	2.3

Fuente: Globalizacion.org, 2007

<sup>2</sup> Escala que va de cero (nivel más alto de corrupción percibida) a 10 (nivel más bajo de corrupción percibida).

## Medidas para disminuir la deforestación

Las áreas protegidas son un instrumento para proteger la amazonia de la deforestación, se sabe que “El treinta y tres por ciento de la Amazonía de Brasil está bajo régimen de “área protegida”. Este porcentaje a su vez se divide en 21,1 por ciento de tierras indígenas, 5,5 por ciento de protección integral y 6,3 por ciento de uso sustentable” (Martino, 2007).

El objetivo de estas áreas es garantizar el ordenamiento territorial, garantizar la calidad e integridad de los ecosistemas y servicios ambientales y garantizan el derecho de permanencia y la cultura de pueblos indígenas.

Los beneficios de las áreas protegidas están relacionados con los servicios (sin valor de mercado) ambientales que estos proveen, entre los cuales se encuentra:

“La conservación de los ecosistemas de las cuencas altas a través de las Áreas naturales protegidas (ANP) suministra el recurso hídrico en cantidad, periodicidad y calidad apropiadas para diferentes actividades productivas en el ámbito local, regional y nacional; el control de la erosión por la deforestación y las lluvias que arrastran sedimentos por los ríos afecta a los embalses, cuyas aguas generan energía eléctrica o están destinadas a proyectos de irrigación. De esta forma, la protección de las cuencas por las ANP ha impedido la acumulación de sedimentos en las represas Aguada Blanca, el Fraile, el Pañe, Tablachaca, Mal Paso y San Diego, cuya limpieza hubiera implicado un costo de US\$ 5.200.000 en los últimos 10 años” (Leon, 2007).

La fiscalización es otro instrumento para proteger la amazonia, principalmente a cargo del IBAMA, donde se crean planes de prevención y combate a la deforestación y actividades de producción responsable. El trabajo de fiscalización fue conjunto con la policía federal, el ejército, la policía rodoviaria y hasta el ministerio del trabajo, lamentablemente la falta de recursos es la piedra de tope de la fiscalización, “Al momento, y como lo demuestra la información para el estado de Pará, la mayor

parte de las multas se aplica al transporte de madera sin permiso. El motivo de esto es el ejercicio de mas control en las vías de transporte y no directamente en las zonas de deforestación” (Martino, 2007).

## CONCLUSIONES

En el presente informe se analizaron las principales que provocan la deforestación, se abarcaron algunos conceptos relevantes que fueron necesarios para entender de mejor manera el problema, además se entregaron cifras que demuestran el gran desarrollo que ha tenido la deforestación en la amazonia.

El problema de la deforestación provoca un cambio ambiental en las distintas zonas, ya que ha alterado el hábitat en que viven muchas especies, se altera el ciclo del agua y los mecanismos de regeneración del suelo, además de provocar cambios climáticos en el área. Debido a los cambios que ha producido se mencionan las deficiencias regulatorias.

La importancia que tiene el ser humano en la destrucción de la amazonia, se debe a que muchas de las actividades que se realizan en esa zona, son producidas por el ingreso de privados, con fines lucrativos, que no cuidan el medio ambiente.

## REFERENCIAS

- ARA. (2010). *Bosques y cambio climático*.
- DAR; SER; CARE. (2011). *El acuerdo energetico*.
- Definicion.de. (2008). *Definicion.de*. Acceso em 15 de Enero de 2012, disponível em Definicion.de: <http://definicion.de/deforestacion/>
- Eisa. (2006). *4.6 Analisis de la deforestacion*.
- Globalizacion.org. (9 de Enero de 2007). *Globalizacion.org*. Acceso em 15 de Enero de 2012, disponível em [Globalizacion.org: http://www.globalizacion.org/ciudadania/IndiceCorrupcionTransparencia06.htm](http://www.globalizacion.org/ciudadania/IndiceCorrupcionTransparencia06.htm)
- Greenpeace. (2008). *Impacto de la ganaderia en la Amazonia*.
- Greenpeace. (2009). *Sacrificando la amazonia*. Amsterdam.
- Leon, F. (2007). *El aporte de las Areas naturales protegidas a la economia nacional*. Lima: Stampa grafica SAC.



Martino, D. (2007). Deforestacion en la Amazonia: principales factores de presion y perspectivas. *Revista del Sur*, 3-22.

MINAM. (2000). *Causas de la deforestacion*. Lima .

Miotto, K. (4 de Octubre de 2011). *Oeco*. Acceso em 17 de Enero de 2012, disponible em *Oeco*: <http://www.oecoamazonia.com/es/blog/325-para-inpe-desmatamento-da-amazonia-cai-38>

Ortega. (2010). *Deforestacion evitada una guia Redd + Colombia*.

Oyama, A., Walker, R., & Scatena, F. (1993). *La dinamica de la deforestacion y quemadas en el amazonas*. Shepherd; Richards.

Todo amazonia. (2008). *todoamazonia*. Acceso em 15 de Enero de 2012, disponible em *todoamazonia*: <http://todoamazonia.blogspot.com/2008/05/que-es-amazonia.html>

Toledo, J. (11 de Octubre de 1994). *wrm.org.uy*. Acceso em 15 de Enero de 2012, disponible em *wrm.org.uy*: <http://www.wrm.org.uy/paises/Amazonia/libro.html>