

Conservación y uso sostenible en la zona de amortiguamiento del páramo de Chiles, departamento de Nariño

Conservation and sustainable use in the buffer zone of the moorland of Chiles, Department of Nariño

Jorge Anibal Maya Pantoja¹ & Alvaro Bolaños Lopez²
jorge.maya@unad.edu.co¹; alvaro.bolanos@corponarino.gov.co²

¹Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA)
CEAD Pasto, Colombia

²Corporación Autónoma de Nariño (Corponariño)
Pasto, Colombia

Resumen.-Mediante este proyecto se pudo determinar que es necesario fortalecer la comunidad indígena de Chiles, para que se reivindicuen con la naturaleza, mediante la priorización de proyectos que puedan generar ingresos a habitantes de escasos recursos económicos los cuales permitan disminuir el impacto negativo sobre el páramo. El páramo de Chiles está habitado por 3.637 personas de las cuales el 100% pertenecen al cabildo indígena con grado uno de Sisben, las veredas que hacen parte son Calera, Chiles, Cristo Rey, Nazate y Marpi, El páramo de Chiles posee 5.626 hectáreas, suelos formados en su totalidad por material piroclástico de los volcanes: Chiles, Cumbal y Azufral, su uso está destinado en un 3,8% a la agricultura, 8,2% a pastos dedicados a la ganadería de leche y el 78% es considerada área de protección sin ningún uso. Las actividades antrópicas que amenazan la integridad de este ecosistema, son la deforestación (8 ha/año) y quemas (10 ha/año); el 70% de la población del Resguardo Indígena de Chiles percibe un promedio de ingresos mensuales inferiores a los \$50.000 (USD\$20) de actividades como agricultores, jornaleros, albañiles, carpinteros, entre otras. Anualmente la frontera agrícola se está ampliando en 10 ha/año, se talan de 120 a 150 árboles/ha al año de especies como amarillo, encino, cuasa, colla, capulicillo y alrededor de 30 familias que residen en Marpi y Nazate se dedican a la producción de carbón, aprovechando alrededor de 80 árboles/año.

Palabras clave: Aspecto Económico, Característica Biogeográficas, Resguardo Indígena, Identificación y Priorización Participativa de Problemas

Abstract.- This project was able to determine the need of strengthen the indigenous communities in Chiles, so they claim to nature, by prioritizing projects that can generate income to low income people which allow to decrease the negative impact on the moorland. The Chiles moorland is inhabited by 3.637 people of which 100% belong to indigenous council with Sisben level one, sidewalks nearby that are part of it are Calera, Chiles, Cristo Rey, and Marpi Nazate, the moorland of Chile has 5.626 hectares, soils formed entirely of pyroclastic material from volcanoes: Chiles, Azufral, Cumbal, their use is destined in a 3.8% for agriculture, 8.2% for pasture, devoted to dairy farming and a 78% is considered protected area without any use. Human activities that threaten the integrity of this ecosystem, are deforestation (8 ha/year) and burning (10 ha/year), 70% of the population of the indigenous reserve of Chiles perceives an average monthly income below \$ 50,000 (USD\$20) from activities such as farmers, laborers, masons, carpenters, among others. Every year, the agricultural frontier is expanding into 10 ha/year, 120 to 150 trees / ha per year of species such as yellow oak, quasar, colla, capulicillo are cut and around 30 families residing in Marpi and Nazate are dedicated to charcoal production, using around 80 trees / year.

Keywords: economic, bio-geographical characteristics, Indigenous Reservation, Participatory Identification and Prioritization of Problems

Introducción

Los páramos tienen un importante valor científico y ecológico por su flora endémica y su paisaje, desempeñan una función en la producción de alimentos y regulan la hidrología regional como constituyente de la fuente de agua potable para la mayoría de la población de la parte alta de los Andes (Luteyn 1992).

El páramo comprende tres zonas de vida: páramo sub-andino (p-SA), localizado a alturas comprendidas entre los 3.300 y 4.000 msnm, el páramo propiamente dicho (p), localizado a alturas que van desde 4.000 hasta 4.500 msnm, y super-páramo (SP) a partir de alturas superiores a los 4.500 msnm (López 2004a).

La investigación acción participativa – IAP, en general se trata de un enfoque de intervención social que persigue recoger las perspectivas e intereses de los sectores implicados en un proceso de acción social, otorgando el principal protagonismo a los colectivos afectados (Pereida *et al.*, 2003). Puede aplicarse a una persona, a una institución o a una comarca global, donde se va de lo micro a lo macro, determinando la problemática que afecta a un sector rural (López de Ceballos, 1998).

El Resguardo Indígena de Chiles está ubicado al sur del departamento de Nariño, en el municipio de Cumbal, en las estribaciones de la cordillera occidental y sobre la línea fronteriza de Colombia y Ecuador. La geología del lugar: el volcán Chiles no tiene un edificio volcánico completo, en el sector norte se observa una abertura por colapsos del edificio de un kilómetro de diámetro y no se puede determinar el estado de alteración del material volcánico (López 2004a). La estructura del cabildo indígena: con particulares estadísticas, cada cabildo indígena tiene su propia estructura (López 2004b); sin embargo los elementos genéricos de esta institución tradicional son los siguientes:

El Gobernador es el encargado de ejercer la autoridad, administrar los bienes y gestionar el desarrollo de la comunidad.

En cuanto al contexto económico, Chenás (2002) encontró que el comercio que se desarrolla en el resguardo de Chiles, está formado principalmente por graneros, tiendas, tercenos, cerrajerías, peluquerías, almacenes agropecuarios, depósitos de leche, restaurantes, etc., de los cuales los más representativos son los graneros y tiendas, seguidos de los almacenes agropecuarios.

En cuanto a la actividad económica del cabildo de Chiles, Chenás (2002) manifiesta que la segunda actividad más importante de la población indígena de Chiles es la agrícola, dedicándose un 40% al cultivo de papa en las variedades roja, parda, negra, chaucha, curipamba, Gabriela, etc. También se produce cebolla larga y redonda, acelga, coliflor, repollo, cilantro, zanahoria, ulluco, entre otros. La principal actividad pecuaria es el ganado de leche. El 80% de la población tiene una vaca, la cual sirve de sustento diario a la mayoría de los integrantes de la comunidad. La producción diaria de leche asciende a 6.000 litros y es procesada en las plantas de leche del municipio.

Teniendo en cuenta que la comunidad es quien de una u otra forma afecta directa o indirectamente la sostenibilidad del páramo y que de acuerdo con la Constitución Política de Colombia de 1991, se deben tener presentes a las comunidades cuando se pretenda realizar programas, proyectos ó cualquier tipo de acciones dentro de su territorio. Este artículo presenta la problemática que impide la preservación sostenible de los recursos naturales en el páramo de Chiles, ubicado en el Municipio de Cumbal departamento de Nariño, observándose que las acciones antrópicas ejercen una presión negativa sobre el ecosistema del páramo, debido a la pobreza económica de los indígenas pobladores de esa región.

Materiales y métodos

La presente investigación se encuentra dentro del enfoque acción participativa IAP y contó con dos etapas. 1.- Preparación: acercamiento e inserción en la comunidad y búsqueda de estudios teóricos y documentos sobre la zona. 2.- Desarrollo: recolección de la información con participación activa de la comunidad.

Población objeto y tamaño de la muestra

El área a trabajar es el Resguardo de Chiles perteneciente al municipio de Cumbal, compuesto por los sectores de la Calera, Chiles, Cristo Rey, Nazate, y Marpi, los cuales tienen una población total de 3.637 habitantes. Según el plan de vida del Cabildo de Chiles, el 99% son personas de escasos recursos económicos, viven de la agricultura y actividades pecuarias en minifundio y tienen un nivel de vida bajo con necesidades básicas altamente insatisfechas.

De las 63 encuestas realizadas, la distribución por vereda correspondió a Calera 20, Chiles 15, Cristo Rey 15 y Nazate 13, que tuvieron como fin la caracterización de las familias, también se realizaron ocho reuniones con líderes de cada vereda con el fin de identificar y caracterizar la problemática que está afectando el páramo de Chiles mediante la utilización de un árbol de problemas y cuadros de causa efecto.

Igualmente se llevaron a cabo cuatro reuniones con participación comunitaria con el propósito de realizar los talleres de planeación participativa. Se utilizó un árbol de objetivos, una matriz de calificación de soluciones y la realización de esquema de proyecto.

Resultados y discusión

Caracterización del sitio

El páramo de Chiles, se encuentra ubicado en la cordillera de los Andes frontera Colombo-Ecuatoriana, sur del departamento de Nariño, municipio de Cumbal, Resguardo Indígena de Chiles. Cubre una extensión de 5.626.04 ha

formando parte del corredor volcánico Chiles Azufral. Dentro de las cinco veredas, Calera cuenta con 1.144 habitantes, Chiles con 904, Cristo rey con 908, Nazate 635 y Marpi 46, para un total de 3.637 habitantes (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la población en el Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Veredas	Población (habitantes)
Calera	1.144
Chiles	904
Cristo rey	908
Nazate	635
Marpi	46
Total	3.637

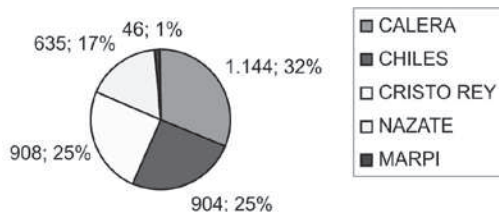


Figura 1. Distribución de la población en el Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Características biogeográficas del páramo de Chiles

Se localiza en pisos térmicos muy frío y páramo. El piso térmico muy frío se ubica entre 3.000 y 3.600 msnm con temperaturas de 6 a 12°C y páramo entre 3.600 y 4.200 msnm y temperaturas entre 4 y 6°C. La vereda Marpi es la única que cuenta con climas más cálidos.

Vegetación: se observó presencia de diferentes tipos de árboles en los bosques, con alturas de 8 a 15 m y diámetros entre 15 y 35 cm, predominan *Polylepis* sp., *Miconia* sp., *Hedyosmun* sp. entre otras, matorrales con vegetación arbustiva hasta de 5 m de altura y presencia de lianas y bejucos predominantes de la familia Asteraceae; pajonales pertenecientes a la familia Poaceae; Frailejonales rosetales de *Espele-*

tia pycnophylla; prados y turberas con estratos herbáceos y rasantes, presencia de cojines y almohadillas.

Fauna: se encontraron cinco subfamilias de mariposas donde predominan Satyrinae y Pierinae; un tipo de escarabajos coprófagos; 115 especies de aves agrupadas en 42 familias y 81 géneros, las familias Trochilidae, Tyrannidae y Thrapidae, las más representativas; lagartos del género *Stenocercus*; ranas de los géneros *Eleutherodactylus* y *Osrnophryne*, y dos especies de murciélagos *Anora goeffroyi* e *Histiotus montanus*.

Suelos: los suelos existentes en el páramo de Chiles son suelos clase III y clase VIII. Son de origen volcánico, están formados en su totalidad por material piroclástico de los volcanes de Chiles, Cumbal y Azufral.

El uso del suelo dentro del Resguardo de Chiles (Tabla 2) está ubicado en la zona de amortiguamiento de los 3.200 a 3.400 msnm.

Fuentes hídricas: en el Páramo de Chiles se encuentran tres microcuencas: Chiles o Germagan, Capote o Nazate, y Játiva; en estas microcuencas nacen gran cantidad de ríos, quebradas, lagunas y aguas termales. Entre los principales ríos Chiles, Minguaspud, Játiva, Grande, Blanco, Capote o Nazate, El Tambo, Arrayanal y Marpi. Las quebradas Cristo Rey, Agua Caliente, Nazate, El Corral, La Palma, La Victoria, El Tambillo, Marpi, El Colorado, San Miguel, Patagoña, La Moledora. El Paridero, El Cuasa, El Tambo, La Cortadora, Pumamaque. En cuanto a las lagunas Marpi, El Colorado, La Puerta, Lagunetas y Alazca. Las aguas termales

Juan Chiles, La Calera, El Barro, El Hondón y La Ceja.

Impactos humanos y prioridades de conservación: entre las actividades antrópicas que amenazan la integridad de este ecosistema, se encuentran la deforestación anual de 8 ha, las quemas de alrededor de 10 ha y otras como el pastoreo de ganado, extracción de paja y la proyección en la ocupación de la zona que no fue posible cuantificar. Anualmente se ha estimado que se esta ampliando la frontera agrícola en 10 ha ya que no existen proyectos alternativos que den sustento a las familias radicadas en el Resguardo Indígena de Chiles. Es importante destacar que en el área de páramo existen aproximadamente 80 cabezas de ganado de levante y ceba, el cual no está tecnificado.

Aspectos sociales del resguardo indígena de Chiles

Organización social y política del Resguardo de Chiles: la comunidad esta compuesta por 888 familias, de las cuales 680 son nucleares y 208 familias conformadas por madre e hijos (Tabla 3).

La familia es la encargada de transmitir de generación en generación sus tradiciones, saberes, costumbres: producto de esta tradición oral, hoy se conocen algunos mitos y leyendas.

El Cabildo: es la máxima autoridad en la comunidad y está constituido por el Gobernador, Gobernador Suplente, Alcalde, Regidor, Alguacil, Teniente, Presidente, Secretario y Tesorero; siendo el representante legal es el Gobernador,

Tabla 2. Uso actual del suelo en el Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Suelos áptos para cultivos agropecuarios	Hectáreas	Porcentaje
Agricultura	208.59	3.8
Pastos	1.024.11	8.2
Zona de protección	4.393.34	78
Total	5.626.04	100

Tabla 3. Cabeza de hogar en el Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Vereda	Jefe de hogar (Hombres)	Jefe de hogar (Mujeres)	Total familias
Calera	213	84	297
Chiles	165	51	216
Cristo Rey	164	35	199
Nazate	128	36	164
Marpi	10	2	12
Total	680	208	888

quien conjuntamente con el resto del cabildo es nombrado por un período de un año.

Organizaciones de base: las principales organizaciones son: religiosas, económicas, sociales y recreativas.

Juntas de acción comunal: en el resguardo de Chiles existen cinco Juntas de Acción Comunal, una en cada vereda.

Educación: El Resguardo de Chiles cuenta con cuatro núcleos educativos localizados en La Calera, Chiles, Cristo Rey y Nazate. Además existe en Chiles el colegio Nuestro Señor del Río, el cual ofrece todos los niveles de educación preescolar, primaria y media modalidad comercial, la población estudiantil en el Resguardo de Chiles se muestra en la Tabla 4.

3.6. Aspectos culturales: El proceso histórico vivido por la comunidad de Chiles ha permitido a sus integrantes una visión cultural diferente del mundo, es así como la tierra es vista como “LA PACHAMAMA”, la madre tierra, la cual da el sustento a través de los tiempos; tie-

rra sobre la cual guarda una posesión milenaria hasta el punto de considerarla sagrada.

3.7 Vivienda: La comunidad del Resguardo Indígena de Chiles al principio acoge a la choza como refugio y protección de las condiciones adversas del clima. Sin embargo, a medida que descubre sus capacidades e igualmente el medio, crea y construye viviendas más adecuadas y con mejores condiciones físicas, lo que le proporciona mayor bienestar, comodidad y seguridad. Con respecto a la propiedad de la vivienda se pudo establecer que de las 888 familias solo 585 son propietarios directos, las 303 familias restantes habitan las viviendas bajo las modalidades de préstamo, arriendo e hipoteca

3.8. Aspectos económicos de la zona: La propiedad privada esta representada por aproximadamente el 40% del territorio y el restante 60% por propiedad usufructuada por la comunidad a través de un documento de cabildo. Con respecto a la distribución de la tierra se puede observar que el 49,79% de las familias poseen predios menores de una ha y sólo el 3,34% tienen 32 predios mayores de cinco ha, La economía

Tabla 4. Escolaridad (número de estudiantes) en el Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Vereda	Preescolar	Primaria	Secundaria	Universidad	Total
Calera	33	152	44	6	235
Chiles	27	132	46	11	216
Cristo R.	34	130	19	2	185
Nazate	16	84	15	4	119
Marpi	1	5			6
Total	111	503	124	23	761

del Resguardo Indígena de Chiles se basa en la actividad agropecuaria y en menor influencia la actividad comercial, artesanal y turística. De acuerdo al censo agropecuario de Chiles 2004, el área apta para la actividad agropecuaria es de 1.232,7 ha, 1.024,11 ha dedicadas a pastos para la producción de ganado de leche y 208.59 ha destinadas a la agricultura, de las cuales el 80% corresponde al cultivo de papa y el 20% a otros cultivos como haba, cebolla, ulluco.

Según el Plan de Vida, el 70% de la población del Resguardo Indígena de Chiles recibe un promedio de ingresos mensuales inferiores a los \$ 50.000 (USD \$ 20.00) con los cuales es muy difícil subsistir. Las principales ocupaciones en cuanto al trabajo a nivel del Resguardo de Chiles son: agricultores, jornaleros, albañiles, carpinteros, entre otras como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5. Ocupaciones de los habitantes del Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Actividades	Hombres	Mujeres
Agricultor	932	
Jornalero	236	
Albañil	11	
Carpintero	6	
Hogar		1.269
Profesora		14
Total	1.185	1.283

Producción pecuaria: la principal actividad en este renglón es el ganado de leche, aunque se cuenta con ganado doble propósito. En menor grado se encontró la producción de porcinos, aves, conejos, cuyes y truchas (Tabla 6).

Producción de leche: se hace en forma tradicional utilizando ganado criollo cruzado con la raza Holstein. La cantidad de cabezas de ganado es aproximadamente 2.331 distribuidas en las diferentes edades. El área dedicada a pastos es 1.024,11 ha.

Producción porcícola: la raza más utilizada es la criolla. Los animales se crían en potreros, sueltos o a la vera de los caminos. También en porquerizas de cemento carentes de tecnificación.

Producción de aves: La gallina criolla es el ave más común en el Resguardo de Chiles, la producción es de consumo familiar.

Producción de cuyes: La crianza de esta especie actualmente se hace en jaulas de madera y malla, al aire libre. Tradicionalmente, estos animales se mantienen en la cocina de las familias.

Producción agrícola: la producción de papa es la segunda fuente de ingresos de los habitantes del páramo de Chiles, después de la producción de leche.

Actividad comercial: el comercio está determinado en la oferta de productos de la canas-

Tabla 6. Unidades pecuarias en el Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Explotación	Calera	Chiles	C. Rey	Nazate	Marpi	Total
Caballos	106	50	59	58	10	283
Cerdos	118	144	47	74	5	388
Conejos	88	60	1	47	0	196
Cuyes	2.137	866	1.138	1.046	10	5.217
Gallinas	752	541	357	504	64	2.218
Ovejas	12	16	5	0	13	46
Patos	6	0	12	0	0	18
Bovinos	838	482	567	430	18	2.331

ta familiar. Predominan establecimientos tipo tiendas, graneros y tercenas, se encuentran también cerrajerías y puntos de venta de insumos agropecuarios.

Actividad artesanal: las artesanías del páramo de Chiles tienen aceptación en el mercado tanto nacional como internacional; se elaboran tejidos en lana de oveja e hilos sintéticos. Las personas dedicadas a la artesanía trabajan por encargo o pedido, reciben la materia prima y la entregan como producto terminado en el caso de las ruanas, sacos, bolsos o como producto no terminado en el caso de los paños.

Explotación turística: En este aspecto se puede determinar que no se utiliza todo el potencial turístico que ofrecen las aguas termales del Páramo de Chiles, esto debido a las dificultades existentes en la zona por falta de una infraestructura como las vías de acceso, hoteles, entre otros.

Identificación y priorización participativa de problemas

El principal problema es la deforestación. Mediante la relación causa efecto llevada a cabo con los participantes en los diferentes talleres se pudo determinar que ésta práctica la realizan

los habitantes junto con las quemas, con el objetivo de ampliar la frontera agrícola.

Con el fin de sintetizar las diversas interpretaciones del problema, se realizó la descripción de las causas del problema (Tabla 7) que han generado la intervención del páramo.

Las familias que habitan el resguardo de Chiles, son personas de escasos recursos económicos por lo que se ven en la obligación de cultivar en la zona de amortiguamiento del páramo 145.99 ha semestralmente con cultivos transitorios y 1.024,11 ha de pastos y forrajes que son dedicadas a la producción de ganado de leche.

En cuanto al aprovechamiento de árboles con permiso de Corponariño, se estima anualmente entre 120 a 150 árboles/ha de las especies amarillo (*Phyllostylon rhamnoides*), encino (*Quercus* sp.), colla (*Araliaceae* sp.), capulicillo (*Prunus serótina* sp.), entre otras con 50 cm de diámetro y 10 m de altura aproximadamente.

Un factor importante en el Resguardo Indígena de Chiles es que alrededor de 30 familias que residen en Marpi y Nazate, se dedican a la producción de carbón, talando alrededor de 80 árboles/año.

Tabla 7. Problemas causas y efectos del Resguardo Indígena de Chiles, Cumbal (Colombia).

Problemas	Causas	Efectos
Intervención del área de páramo	Ampliación de la frontera agrícola	
	Venta de madera	Desequilibrio climático
	Producción de carbón	Bajos niveles de agua en quebradas
	Quemas	Pérdida de la ocupación del espacio
	Ausencia de políticas gubernamentales.	Degradación del ecosistema
	Desconocimiento de la importancia de los paramos	

Conclusiones

Se requiere formular un plan de acción que permita determinar alternativas socialmente aceptadas, económicamente viables y ecológicamente sostenibles, para recuperar y conservar el ecosistema del páramo de Chiles a través del conocimiento e identificación de la biodiversidad propia del mismo.

Se hace necesario recuperar y conservar el ecosistema del páramo de Chiles mediante el establecimiento de procesos de capacitación y educación ambiental con la comunidad, para restituir el ecosistema, fortalecer su identidad y disminuir las prácticas culturales perjudiciales.

La producción puede ser mejorada mediante la implementación de paquetes tecnológicos aplicables únicamente en la zona de amortiguamiento, de tal forma que se evite el deterioro de la zona de páramo con altura mayor a los 3.400 msnm.

Agradecimientos

A la alianza interinstitucional entre Corponariño, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y al Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt, al igual que a los miembros del Cabildo Indígena y a los líderes comunitarios.

Literatura citada

Arango, R. & E. Sánchez. 1999. Los pueblos indígenas de Colombia en 1997. TM Editores, Bogotá. pp. 308-309.

Cabezas Corponariño. 1995. Cuenca hidrográfica binacional del río Carchi – Guáitara, Diagnóstico. Ipiales, Colombia.

Chenás V., R. 2002. Plan de vida resguardo indígena de Chiles. Alcaldía de Cumbal, Cumbal, Colombia.

Leal Q., H.R. 1992. Zootecnia general. Unisur. Bogotá. p 306.

López, B. 2004a. Esquema de ordenamiento territorial municipio de Cumbal, Diagnostico General. Alcaldía de Cumbal, Cumbal, Colombia.

López, B. 2004b. Esquema de ordenamiento territorial municipio de Cumbal, Resumen Ejecutivo, Alcaldía de Cumbal, Cumbal, Colombia.

López de Cevallos, P. 1998. Un método para la investigación participativa. 3a ed. Editorial Popular S.A., Madrid. pp. 17-21.

Luteyn, J.L. 1992. Paramos: why study them? En: Balslev, H. & J.L. Luteyn (eds.). Paramo: an andean ecosystem under human influence. Academic Press. Londres. pp. 1-14.

Pereda, C., M.A. de Prada & W. Actis. 2003. Investigación acción participativa: propuesta para un ejercicio activo de la ciudadanía. Disponible en línea <http://www.investigaccio.org/www.investigaccio.org/ponencias/IAP.pdf> [Consulta: julio de 2011].

Mila P., A. 1996. Suelos, pastos y forrajes. Editorial Unisur. Bogotá.

Quintero L., J.C. 1995. Legislación agraria. Editorial Unisur. Bogotá.

Sastre G., C. 1993. Financiamiento para el sector agropecuario. Editorial Unisur. Bogotá.

Recibido: 21 de febrero de 2011

Aceptado: 09 de junio de 2011