

Universidad  Ecotec

Desarrollo local en las comunidades agrícolas rurales



Compilador

Roberto Guillermo Aguilera Peña, Mgs.

***DESARROLLO LOCAL DE LAS
COMUNIDADES AGRÍCOLAS RURALES***

COMPILADOR:

Mgs. Roberto Guillermo Aguilera Peña

2016

Universidad  Ecotec

TÍTULO

Desarrollo Local De Las Comunidades Agrícolas Rurales

COMPILADOR

Roberto Guillermo Aguilera Peña, Mgs.

AUTORES

Mónica Angelina Pérez Zulueta, Mgs.

José Alonso Hidalgo León, Mgs.

Gisella Párraga Mendoza, Mgs.

Elisa Solís Argandoña. Mgs.

Luisa León Vega, Mgs.

Fernando Chiriboga Cisneros, Mgs.

Eliot Jaime Carriel, Mgs.

María Gabriela Mesías Zambrano, Mgs.

AÑO

2016

EDICIÓN

MSc. Ángela María González Laucirica - Departamento de Publicaciones

Andrea Estefanía Agurto Tandazo - Coedición

Universidad ECOTEC

ISBN

978-9942-960-08-5

NO. PÁGINAS

99

LUGAR DE EDICIÓN

Samborondón - Ecuador

DISEÑO DE CARÁTULA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS DEL DESARROLLO LOCAL.....	4
Autores: Mónica Angelina Pérez Zulueta, Mgs.....	4
José Alonso Hidalgo León, Mgs.	4
Introducción	4
Elementos Teóricos del Desarrollo Local	4
Desarrollo Local o Endógeno	9
Categorías del Desarrollo Local	14
Conclusiones	15
Referencias.....	16
CAPÍTULO II. EL NEEM COMO PLANTA DE USOS MÚLTIPES EN EL BOSQUE SECO TROPICAL DEL ECUADOR.....	18
Autora: Gisella Párraga Mendoza, Mgs.....	18
Introducción	18
Historia del Neem.....	20
Preparación Del Terreno	22
Usos Medicinales, Agro Forestales E Industriales de la Especie.....	22
El Neem Como Recurso Biológico Para Protección De Los Suelos De La Erosión En Proyectos Agros Forestales	25
Situación Del Neem En El Ecuador	33
Referencias.....	36
CAPITULO III. EL NEEM Y EL TURISMO: UNA ALIANZA SOSTENIBLE.....	37
Autora: Elisa Solís Argandoña. Mgs.....	37
Introducción	37
Patrimonio, Turismo y Sostenibilidad	38
Centros de Interpretación.....	41

Tipos de Centro de Interpretación en la Actualidad	43
El Neem: Dinamizador De La Oferta Turística En Santa Elena	45
Diseño Del Centro De Interpretación “El Neem”	45
Conclusiones	52
Referencias.....	53
CAPITULO IV. ANÁLISIS DE MERCADO	55
Autores: Luisa León Vega, Mgs.	55
Fernando Chiriboga Cisneros, Mgs.	55
Introducción	55
Descripción De La Materia Prima	56
Usos Del Producto	57
El Neem Como Recurso Biológico Para Protección De Los Suelos De La Erosión En Proyectos Agros Forestales	59
Características De La Industria	62
Análisis De La Demanda.....	65
Análisis De La Oferta	67
Referencias.....	69
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	70
Autor: Eliot Jaime Carriel, Mgs	70
Introducción	70
Reforestación En De Las Comunas San José, Dos Mangas, Rio Chico, La Curia, Libertador Bolívar, Manglar Alto, Chanduy Y Atahualpa.....	70
Cronograma De Actividades Para La Implementación De 100 Hectáreas De Reforestación De La Especie Azadirachta Indica Neem – Provincia De Santa Elena	74
Flujo Financiero Para 100 Hectáreas De Neem	77
Etapa De Mantenimiento	80
Etapa De Poda Y Raleo	82

Referencias.....	85
CAPÍTULO VI. LA LEY DE TIERRAS RURALES Y TERRITORIOS ANCESTRALES, BREVE ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN AMBIENTAL DE LA PROPIEDAD RURAL.....	86
Autora: María Gabriela Mesías Zambrano, Mgs.	86
Introducción	86
Función Ambiental Como Límite Del Derecho A La Propiedad.....	86
Análisis De La Función Ambiental Conforme A La Ley De Tierras	90
Conclusiones	98
Referencias.....	98

INTRODUCCIÓN

Como resultado del trabajo del grupo científico- investigativo de Gestión y Conservación del Medio Ambiente, de la Universidad ECOTEC, se presenta hoy esta obra, puesta a consideración del lector como uno de los primeros pasos que en esta materia se dan.

El enfoque multidisciplinario aplicado a la investigación, es de suma importancia para la presentación de resultados verdaderamente relevantes, en cualquier campo de la ciencia, considerándose de mayor importancia en temas relacionados al entorno, dado la perspectiva transversal que supone el medio ambiente como ciencia.

Conociendo que existen muchas posturas relacionadas al medio ambiente y la interacción del hombre con éste, algunas más fundamentadas que otras, dejamos claro que esta obra reconoce que los recursos ambientales son limitados y que se iniciará una valoración consciente de los bienes y servicios eco-sistémicos

A partir del 1 de enero del 2016 entra en vigencia la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, formulada por la Organización de Naciones Unidas el pasado 25 de septiembre del año 2015. Este documento, firmado por 193 países, establece 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuya finalidad será establecer justeza y equidad para los habitantes del mundo contemporáneo, y adicionalmente insistir en la protección de los ecosistemas terrestres y marinos, delineando el camino hacia la sostenibilidad de la humanidad, en la que países desarrollados y en desarrollo, sean parte de esa visión compartida y mancomunada durante los próximos 15 años.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible reemplazan a los 8 Objetivos del Milenio (ODM), los mismos que finalizaron en diciembre del 2015, y cuyo enfoque principal de la lucha contra la pobreza, el empoderamiento de la mujer, la universalidad de la educación primaria, la reducción de la mortalidad infantil, entre otros, han sido ítems prioritarios en las agendas de desarrollo locales de los países firmantes.

Según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES (2014), el Ecuador cumplió con 20 de las 21 metas establecidas en los Objetivos del Milenio, entre ellas las más destacadas son la reducción de la pobreza extrema, la desnutrición global, el acceso al trabajo decente, la universalización de la matrícula en educación básica y la reducción de desigualdades entre géneros. También se hicieron grandes avances en la atención de salud sexual y reproductiva, sobre todo a enfermedades como el VIH – SIDA, y otras como paludismo y tuberculosis, apoyados en la mejora de la dotación de servicios básicos como agua potable y saneamiento. La única meta que no alcanzó los estándares mínimos de cumplimiento fue la relacionada a la reducción de la mortalidad materna.

A pesar de las crisis macroeconómicas vividas en el planeta y de la recesión nacional, los resultados obtenidos han sido relevantes gracias a que el país implementó el Plan Nacional del Buen Vivir a partir del año 2009

El nuevo reto hacia el año 2030, estará en cumplir las 169 metas establecidas para los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, planteados en una agenda universal que aborda las problemáticas económicas, sociales, ambientales y de gobernanza que enfrenta la humanidad actualmente. Además, se definen como notables la transferencia de tecnología, el desarrollo de capacidades, la construcción de alianzas, entre otros.

Los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible son:

ODS 1 - Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2 - Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

ODS 3 - Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades.

ODS 4 - Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

ODS 5 - Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6 - Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

ODS 7 - Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

ODS 8 - Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenido, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

ODS 9 - Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

ODS 10 - Reducir la desigualdad en y entre los países.

ODS 11 - Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

ODS 12 - Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

ODS 13 - Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

ODS 14 - Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

ODS 15 - Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

Objetivo 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

El Estado ecuatoriano se ha planteado diversos desafíos que tributen directamente al cumplimiento de los ODS, adaptando la Agenda a las realidades y necesidades locales, apostándole a la calidad y la innovación, así como el empoderamiento ciudadano, del sector productivo y organizaciones sociales.

A nivel mundial, se pretende que las naciones compartan sus experiencias, y que se integren a actores sociales y empresariales de cada uno de los países. La ONU a través del Foro Político de Alto Nivel sobre el Desarrollo Sostenible – FPAN establecerá medidas correctivas en base a brechas identificadas y asuntos emergentes que se susciten durante las revisiones periódicas.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS DEL DESARROLLO LOCAL

Autores: Mónica Angelina Pérez Zulueta, Mgs.
Docente Universidad Tecnológica ECOTEC
José Alonso Hidalgo León, Mgs.
Docente Universidad de Guayaquil

Introducción

El desarrollo local es un tema íntimamente ligado al Estado y sus funciones, así como a la globalización del mercado. Si se analizan los principales postulados y modelos de pensamiento económico, surgidos desde el siglo XVIII hasta la época actual, se podrá notar cómo el papel que juega el estado en el desarrollo económico ha tenido una preponderancia cíclica, medido a través de eventos de carácter exógenos o endógenos que inciden en el crecimiento de los países. Otro concepto que ha influenciado acuciantemente en esta realidad es el neoliberalismo, fuertemente defendido por autores como Belá Balastasa, Anne Krueger o Ian Malcolm David Little (Mogrovejo Monasterios, s/f) en la década de los 80, quienes criticaron vehementemente el enfoque de las necesidades básicas, la intervención del estado y las estrategias de industrialización por sustitución de importaciones promovidas por las teorías heterodoxas del desarrollo. Asimismo, estos autores defendieron apasionadamente la liberalización interna (reducción del peso del Estado) y la liberalización externa (apertura comercial y financiera) de los países del Tercer Mundo.

Este primer capítulo, aborda de manera sistematizada, los fundamentos teórico-conceptuales del desarrollo local, desde las características y factores del desarrollo como concepto que va más allá del crecimiento económico, profundizando en el desarrollo local endógeno, la dimensión económica en el desarrollo local, y otras dimensiones y actores del desarrollo local.

Elementos Teóricos del Desarrollo Local

El desarrollo como concepto, se puede reconocer en una amplia parte de la literatura, como sinónimo de crecimiento económico y como tal, ha permitido una perspectiva de estudio desde

las teorías económicas, enfocadas en los factores que propician este crecimiento y en la adopción de medidas para aquellos que lo impidan (Montaño Armendaris, 2014).

Los debates en torno al significado del concepto de desarrollo han sido muy variados y se encuentran desde los que lo conciben como un proceso de crecimiento económico (Todaro, 1994) hasta los que piensan que es un proceso de expandir las libertades reales que la gente disfruta (Sen , 1999). En la perspectiva de Sen, se visualizan dos puntos importantes, uno es que el ser humano es el elemento central de cualquier proceso de desarrollo, por eso se habla de erradicar las tiranías, la pobreza, las nulas oportunidades económicas, la exclusión social sistemática, la negación o inexistencias de servicios públicos, entre otros; el segundo es la visión de un desarrollo personal, a nivel micro, es decir no se puede haber un crecimiento macroeconómico si el individuo no cuenta con las libertades necesarias para vivir más y decorosamente.

“El desarrollo es un proceso de cambio estructural global (económico, político, social, cultural y del medio ambiente), tendiente a aumentar la calidad de vida de todos los miembros integrantes de la sociedad, de forma de alcanzar una más completa satisfacción de las necesidades colectivas básicas” (Gago, 1993).

Este concepto (desarrollo), toma principal auge a partir de la década del 50 del siglo pasado, producto de la preocupación económica y política provocada por el segundo enfrentamiento bélico mundial, así como por la inquietud de los países subdesarrollados¹ en cuanto a su excesiva dependencia del mercado mundial dada su especialización en la exportación de materias primas. Este hecho provoca el surgimiento de una corriente de naturaleza económica y social conocida como estructuralismo. (Mujica Chirinos & Rincón González, 2010), plantean que el primer concepto que los estructuralistas relacionan con la idea del desarrollo es el de riqueza, que, definido bajo el pensamiento de Adam Smith, no es más que el capital invertido en cada rama de la economía de un país, condicionado por leyes e instituciones coherentes con la naturaleza de su suelo, clima y situación (Smith, 1776).

¹ Principalmente América Latina, algunos países de África y Asia.

Así, la riqueza alude a una situación potencial óptima que podría alcanzarse si la sociedad se organiza según un orden individual natural que permita el aprovechamiento óptimo de los recursos productivos disponibles (Mujica Chirinos & Rincón González, 2010).

El concepto de desarrollo se encuentra íntimamente ligado a términos tales como progreso, bienestar, calidad de vida y crecimiento económico. Resulta común confundir a este último con desarrollo económico, según (Montaño Armendaris, 2014) son diferentes, ya que este último se refiere –únicamente- al aumento cuantitativo de la riqueza o del producto per cápita de cada país; mientras que el concepto “desarrollo” incluye una mejora cualitativa en la economía, a través de una mejor división social del trabajo, la inclusión de desarrollo tecnológico y una óptima utilización de los recursos naturales y el capital.

El término crecimiento económico fue acuñado en las primeras décadas del siglo XX y estuvo matizado por un profundo interés en mantener el equilibrio y el estudio de las crisis, para prever su aparición, y solucionar las perturbaciones que provocaba (Betancourt García, 2004).

El crecimiento económico se puede definir como la capacidad de una economía para producir cada vez más bienes y servicios. Se puede plantear como una expansión de las posibilidades de producción de la economía, es decir que ésta puede producir más de todo o, lo que es lo mismo, su frontera de posibilidades de producción se desplaza hacia afuera y tras su aumento la economía puede producir más (Krugman & Wells, 2006).

Se llama crecimiento económico al aumento del producto e ingreso por persona en el largo plazo. El crecimiento es el proceso por el cual una economía (nacional, regional, o la economía mundial) se vuelve más rica. Es decir, no se puede medir el crecimiento basado en los ingresos totales o producto interno bruto de una economía, sino por el ingreso per cápita dado que el primero puede aumentar por el incremento de la densidad poblacional y esto no significa un crecimiento de la economía.

En términos generales el progreso significa un avance extendido de la ciencia y la tecnología y muchas veces este avance se relaciona con un estado de felicidad. A pesar de que en la literatura se ha identificado el progreso económico con el crecimiento económico, son

elementos diferentes ya que como se explicó anteriormente el crecimiento tiene que ver con la cantidad de productos y servicios de una economía, enfatizando el progreso en la calidad de estos.

Por su parte, (Salguero Cubides, 2006) señala que el “progreso” implica una continua incorporación de valores a través de un proceso de descubrimiento e innovación; por lo tanto, el desarrollo implica que las posibilidades que genera el progreso, se hagan explícitas y se materialicen para beneficio y aumento de la productividad y calidad de vida de los habitantes del país.

Para (Holcombe, 2010) la innovación desempeña un papel relevante en el proceso, siendo el empresario y/o el emprendedor los que introducen las innovaciones en el proceso de producción. Por esta razón, desde esta perspectiva, el emprendimiento es el principal factor de progreso económico. Sin embargo, resulta también necesario incluir otros factores, tales como los aspectos morales y la ética.

Integrando los tres conceptos analizados en los apartados previos, se puede definir al desarrollo económico como la creación -dentro de una economía local o regional- de la capacidad necesaria para hacer frente a los retos y oportunidades que pueden presentarse en una situación de rápido cambio económico, tecnológico y social. No se trata solo de un simple incremento de la actividad y productividad económica, sino que viene acompañado de transformaciones estructurales; el proceso implica profundas modificaciones y sus estructuras evolucionan hacia formas superiores (García Docampo, 2007).

Para (De Tomas Morales, Vaquero Lafuente, & Valle López, 2003), el desarrollo económico puede definirse genéricamente como crecimiento sostenible desde tres puntos de vista: económico, social y medioambiental. Tal crecimiento cualificado tiene diversas implicaciones:

- ✓ La dimensión cuantitativa: el desarrollo implica un aumento cuantitativo de los flujos de producto-renta-gasto por habitante.
- ✓ La dimensión relativa: la medición del desarrollo de un país tiene en cuenta su población y el nivel alcanzado por otros países.

- ✓ La dimensión dinámica: el desarrollo no es sólo un estado (situación), sino principalmente un proceso.
- ✓ La dimensión temporal: el desarrollo es un proceso autosostenido, que no sólo hace posible el dinamismo presente, sino también su continuidad en el futuro.
- ✓ La dimensión social: el desarrollo es un crecimiento solidario (solidaridad no sólo intrageneracional, sino también intergeneracional).
- ✓ La dimensión medioambiental: el desarrollo es un crecimiento sostenible desde el punto de vista de los recursos naturales y el equilibrio medioambiental.

(Montaño Armendaris, 2014) considera al desarrollo económico como un proceso estructurado, a través del cual se puede alcanzar el crecimiento y el progreso de una sociedad, el cual evoluciona y se transforma conforme a la dinámica de la economía mundial.

Durante la década del 40 y hasta los 70, la economía mundial registró un periodo de crecimiento económico (Montaño Armendaris, 2014), caracterizado por el modelo fordista. Durante este periodo el concepto de desarrollo se relaciona directamente con el crecimiento regional y se presenta como una estrategia de expansión de las sociedades de producción y de consumo en masa, es ahí que surge la teoría de los polos de crecimiento la cual propone una estrategia polarizada de modernización regional. Continuando con (Montaño Armendaris, 2014) esta teoría y las políticas de desarrollo regional se constituyeron en el principal instrumento de modernización y de unificación de políticas públicas para el desarrollo económico, las cuales se caracterizaron por:

- ✓ La valorización de los recursos y el potencial de desarrollo se realiza de manera descentralizada y el desarrollo regional depende casi exclusivamente de las dependencias federales, estatales y de las grandes empresas.
- ✓ Las políticas de desarrollo toman un sentido sectorial (agropecuarias, industrial, turísticas, entre otras) y no territorial lo cual favorece la integración espacial vertical en un nivel nacional, desvinculado horizontalmente de la economía local.
- ✓ Se favorece la concentración de la población en los principales centros urbanos y la migración del campo a la ciudad.

Estas teorías y modelos de crecimiento económico, funcionaron hasta los 70, agudizándose sus debilidades en la década del 80 con la crisis del petróleo y la obsolescencia del modelo fordista. Resurge entonces el paradigma de la dimensión territorial y espacial incorporado a las políticas públicas como respuesta a la necesidad del nuevo modelo de desarrollo económico.

El proceso continuo de adaptación y dinamismo de las economías locales, regionales y nacionales dan validez a nuevas propuestas que consideran las características de los modelos de desarrollo endógeno (Montaño Armendaris, 2014).

Desarrollo Local o Endógeno

El modelo de crecimiento económico usado hasta la década del 70, basado en la inversión extranjera, puso al descubierto su insuficiencia para difundir el crecimiento económico y el empleo en todos los territorios. Plantea (Albuquerque, Desarrollo económico local y difusión del progreso técnico, 1997) que la inconciencia en los límites ambientales al tipo de economía que hasta ese momento se llevaba, con enfoque de producción y consumo masivo, evidenció la capacidad destructora del sistema desarrollista, cuestionando radicalmente a este modelo.

Es así que, en la búsqueda de opciones se fue produciendo un cambio de actitud y de visión del desarrollo económico cobrando mayor importancia los aspectos zonales y las formas de gestión empresarial y tecnológicas precisas. Ante este escenario comenzó a presentar mayor relevancia el análisis de las potencialidades endógenas de cada territorio incluyendo en ello no solo los elementos económicos sino también los no económicos como sociales, culturales, históricos, institucionales, naturales, etc., los cuales juegan un papel preponderante en el desarrollo económico local.

El desarrollo endógeno ha sido abordado en la literatura como sinónimo de desarrollo desde abajo, desarrollo local, desarrollo económico local (Garofoli, 2009) pero que básicamente consiste en un replanteamiento del modelo de desarrollo económico que había dominado la economía mundial, del cual surge una corriente de pensamiento que asume una visión y una

perspectiva ascendente, diferenciada y heterogénea del desarrollo, en el cual “lo local” se convierte en la escala de análisis.

Desarrollo endógeno significa según (Vazquez Barquero, Política económica local: la respuesta de las ciudades a los desafíos del ajuste productivo, 1993): el proceso de crecimiento económico y cambio estructural, liderado por la comunidad local utilizando el potencial de desarrollo, que conduce a la mejora del nivel de vida de la población local.

Por su parte (Garofoli, 2009) define al desarrollo endógeno como:

- ✓ Capacidad de transformación del sistema socio-económico;
- ✓ Capacidad de reacción a los desafíos externos;
- ✓ Capacidad de promoción de aprendizaje social;
- ✓ Capacidad de introducir formas específicas de regulación social a nivel local y regional, que favorezcan el desarrollo de las características anteriores.

Para (Montaño Armendaris, 2014) el desarrollo endógeno es un proceso de crecimiento y cambio estructural, en el que la organización del sistema productivo, la red de relaciones entre los actores y las actividades, económicas la dinámica de aprendizaje y el sistema sociocultural determinan los procesos de cambio, sumado todo ello a la dimensión territorial que lo compone; conduciendo así a diferentes senderos de desarrollo, según sean las características y capacidades de cada economía y sociedad local.

Como se mencionara con anterioridad, el desarrollo endógeno es sinónimo del desarrollo local, por lo que se considera necesario abordar algunos conceptos dados por diversos autores al respecto de esta temática:

“El proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local que, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes en una determinada zona, es capaz de estimular su crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad local” (Albuquerque, Desarrollo económico local y difusión del progreso técnico, 1997).

El desarrollo local se entiende como un proceso en el que una sociedad local, manteniendo su propia identidad y su territorio, genera y fortalece sus dinámicas económicas, sociales y culturales, facilitando la articulación de cada uno de estos subsistemas, logrando mayor intervención y control entre ellos

“Un modelo de gestión político-administrativo de carácter integral que articula gobierno y sociedad local, que promueve la innovación en lo organizativo institucional, en lo económico como en lo social, teniendo como objetivo un proceso de transformación que tiende a generar condiciones de mayor equidad, sustentabilidad, gobernabilidad y participación” (Informe sobre Desarrollo Humano)

El desarrollo local subraya la necesidad de acompañar los esfuerzos del ajuste macroeconómico con los ajustes flexibles desde los diferentes ámbitos territoriales, tratando de definir en su propio contexto, las actividades de innovación tecnológica y de gestión, así como la necesaria cualificación de recursos humanos, según el perfil específico de las actividades productivas y el tejido empresarial de cada territorio. Esto implica subrayar la innovación y la capacidad propia de desarrollo local, más que las modalidades de redistribución desde el nivel central (Alburquerque, La importancia del enfoque del desarrollo económico local , 2001).

Según (Altschuler, s/f) el desarrollo local, es el proceso integral de ampliación de oportunidades para individuos, grupos sociales y comunidades territorialmente organizadas, de pequeña y mediana escala, así como la movilización completa de sus capacidades y recursos para un beneficio común en términos económicos, sociales y políticos.

Partiendo del principio de que existen diferencias entre desarrollo local y desarrollo económico, es necesario que se establezcan las relaciones entre ambos conceptos, para ello se tomará en cuenta lo que manifiesta (Vazquez Barquero, Las nuevas fuerzas del desarrollo, 2005) cuando identifica cuatro enfoques teóricos del proceso de industrialización endógena:

- ✓ Teoría del gran desarrollo.
- ✓ Teoría del crecimiento dualista y acumulación de capital.
- ✓ Teoría de la dependencia.

- ✓ Teoría territorial del desarrollo e iniciativas locales.

Continuando con este autor, citado por (Montaño Armendaris, 2014), entre estos cuatro enfoques existen similitudes y diferencias, específicamente en la forma de abordar el proceso de la industrialización endógena y su relación con el paradigma del desarrollo local; pero a decir del autor, los cuatro coinciden en reconocer a la teoría del desarrollo endógeno como la adecuada para interpretar la dinámica económica de las ciudades y regiones y agrega, además, que la complejidad de esta teoría es consecuencia de su “enraizamiento en los grandes paradigmas de la teoría del desarrollo económico”, asimismo refiere que esta teoría “ofrece un instrumental útil para actuar en los procesos de crecimiento y cambio estructural”

El vínculo que se establece entre la conceptualización del desarrollo económico y la del desarrollo endógeno, muestra que esta última va más allá de la definición del crecimiento que proponen los modelos basados en el equilibrio clásico y en la función de producción y que inicia de la idea que los procesos de crecimiento y cambio estructural, son el resultado de las estrategias y decisiones de inversión de las organizaciones que operan en los mercados y se agrupan en entornos institucionales y culturales que condicionan la dinámica económica (Vazquez Barquero, Las nuevas fuerzas del desarrollo, 2005).

Como bien lo plantea (Montaño Armendaris, 2014), a partir de la teoría del desarrollo endógeno se puede ubicar el enfoque del modelo del desarrollo local, el cual supone un planteamiento integral y contextualizado acerca del funcionamiento de las economías. Dicho enfoque conduce a una estrategia que debe acompañar los esfuerzos de las políticas macroeconómicas y sector externo de la economía con acciones orientadas a la gestión e innovación del conjunto de los sistemas productivos locales y tejidos de empresas existentes; de esta manera, el desarrollo local trata de complementar las exigencias del ajuste ante el cambio estructural, de forma que incluya el conjunto de la economía y los actores reales y no solo los actores financieros y las grandes empresas producto de la economía globalizada.

Ahora bien, los estudios realizados sobre las “islas económicas”², arriban a tres elementos básicos para la discusión del desarrollo local, estas categorías analíticas como las definiera (Garofoli, 2009), son las siguientes:

Las economías externas representan el eje del modelo organizativo y son determinadas por la acumulación de conocimientos y competencias específicas, históricamente determinadas y que consienten un acceso privilegiado (muchas veces a coste cero) a recursos específicos (bajo la forma de un bien público), además de garantizar una ventaja comparativa a las empresas de las localidades con respecto a las que están aisladas; son por tanto economías externas a la empresa, pero internas al área.

La eficiencia colectiva representa una segunda característica fundamental; la eficiencia relativa de cada empresa depende de la eficiencia de sus proveedores (en la lógica de la división del trabajo y de la complementariedad entre empresas). El mejoramiento de la productividad de las empresas a nivel individual aumenta gracias a la cadena de interdependencia y a los mecanismos de “fall out” tecnológico. La eficiencia económica empresarial relacionada con el aumento de la eficiencia del sistema en general mejora la posición competitiva de cada empresa, al menos con respecto a las empresas externas. Se activa así un círculo virtuoso que va de una empresa a las otras y al sistema agregado, y de éste a la empresa, determinando un caso especialmente interesante de eficiencia dinámica.

La innovación social representa la tercera característica determinante. La innovación y el incremento de la productividad del trabajo no están incorporados en las máquinas, no representan sólo un parámetro de ingeniería; son, en cambio, la culminación de un proceso complejo que implica aprendizaje, metabolización del conocimiento, aplicación de competencias e introducción de ajustes continuos en las técnicas productivas y organizativas que hacen uso de las competencias más complejas y variadas.

Hay por tanto una integración entre la innovación tecnológica, conocimientos y competencias profesionales a través de un proceso de socialización y de difusión de las “best practices”.

² Referido al desarrollo en un territorio, localidad o comunidad

Innovación social implica la oportunidad de obtener mejoras de eficiencia y de productividad del trabajo, y prescindir de aumentos del capital físico utilizado; basta pensar en la gran oportunidad de aumentar la eficiencia económica solo con el aumento de la división social del trabajo entre empresas especializadas por fases y procesos de elaboración que no implican la utilización de una cantidad superior de capital físico con respecto a una estructura organizativa verticalmente integrada.

Categorías del Desarrollo Local

Hasta el momento, se puede resumir que el desarrollo local es una dimensión donde se conjugan diversos factores del desarrollo y crecimiento económico, surgido en un momento de profundos cambios en el mundo y marcado por la prevalencia de modelos económicos que no se ajustan a la realidad social ni económica de los países emergentes. Siendo así, es válido encontrar diferentes, pero no excluyentes, modos de gestionar y medir las capacidades de desarrollo territorial, para lograr una verdadera vía hacia el desarrollo económico como etapa superior, fuertemente matizado por el proceso de globalización y de neoliberalismo.

De esta forma el desarrollo local es visto por algunos como participación de los actores sociales; en otros se impone lo neoliberal; otra versión lo ve como municipalismo; unos más lo conciben como desarrollo económico local; algún enfoque lo entiende como ordenamiento territorial; y, por último, la óptica del desarrollo local como método de análisis social (Montaño Armendaris, 2014).

Cuadro I. Seis visiones del desarrollo local

I) El desarrollo local como participación:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Con una visión participante. ✓ Es todo aquel proceso en donde participan los actores del territorio determinado. ✓ Todo es posible desde el territorio.
II) La visión neoliberal:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impulsada por los organismos multilaterales de crédito (ej. Banco Mundial). ✓ Están teñidos de una lógica de desarticulación del Estado Nacional. ✓ Su estrategia es el debilitamiento del Estado central.
III) Como municipalismo:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer al municipio, en su rol de actor de desarrollo y no como mero prestador de servicios. ✓ Si hay un buen municipio, habrá desarrollo.
IV) Como desarrollo local económico:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es la visión del desarrollo local exclusivamente en su dimensión económica. ✓ Propicia -ante todo- el desarrollo de las PYMES.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiene su raíz en la cooperación europea.
V) Como ordenamiento territorial:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es la visión muy reciente, con raíz en la cooperación europea. ✓ Su instrumento son los proyectos de ordenamiento territorial. ✓ El supuesto es que el territorio no está ordenado y sin ello no se puede generar desarrollo.
VI) Como forma de análisis social:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es una visión más neutra. Que ve al DL como una herramienta de análisis, más que como un instrumento de cambio social. ✓ Utiliza los sistemas de información geográfica los (SIG), con un carácter más descriptivo.

Fuente: (Montaño Armendaris, 2014)

Conclusiones

De acuerdo a la literatura consultada, los indicadores que mayormente reflejan la percepción de desarrollo, son la generación de riquezas y el crecimiento económico cuantitativo, sin embargo, queda evidenciada la preocupación por transitar hacia una conceptualización de desarrollo que no excluya estos elementos pero que si integre otros con un alcance e impacto social y ambiental.

El desarrollo económico local implica además de crecimiento, el estudio, agregación y gestión de variables tales como la equidad y redistribución de las riquezas, las libertades en un ámbito de ética, el cuidado del medio ambiente, el fomento a la innovación y la transferencia tecnológica, la promoción y creación de oportunidades, el aprovechamiento sostenible de los recursos y potencialidades de un territorio.

El desarrollo local surge y evoluciona en el contexto de la globalización, como una estrategia local para enfrentar los cambios del modelo económico y transitar hacia un desarrollo verdaderamente integral, como una forma de planeación y actuación de las potencialidades del territorio.

Desarrollo local no indica ir contra la doctrina “desde arriba” (matizada por el neoliberalismo, pérdida de protagonismo del estado como agente económico) sino “ir desde abajo” apoyándose en los consecuentes factores positivos que la globalización provee, para garantizar la identidad, cultura y calidad de vida de los actores del desarrollo en el territorio.

Referencias

- Albuquerque, F. (1997). Desarrollo económico local y difusión del progreso técnico. *Cuadernos ILPES No. 43*.
- Albuquerque, F. (2001). La importancia del enfoque del desarrollo económico local . *Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local*.
- Altschuler, B. (s/f). Desarrollo Local: origen, conceptos y situación actual. FLACSO-IFAM.
- Betancourt García, M. (2004). *Teorías y enfoques del desarrollo*. Bogotá: Programa de administración pública.
- De Tomas Morales, S., Vaquero Lafuente, E., & Valle López, J. (2003). *El día de Europa: presente y futuro de la Unión Europea*. Madrid: Comillas.
- Gago, A. (1993). Planificación y desarrollo regional. *Curso Latinoamericano de Desertificación*, (pág. 2).
- García Docampo, M. (2007). *Perspectivas teóricas en desarrollo local*. España: Netbiblo.
- Garofoli, G. (4-7 de mayo de 2009). *Las experiencias de desarrollo económico local en Europa: las enseñanzas para América Latina*. San José, Costa Rica: URB-AL Oficina de coordinación y orientación OCO .
- Holcombe, R. G. (2010). Entrepreneurship and Economic Progress. *Economic Affairs*.
- Krugman, P., & Wells, R. (2006). *Introducción a la Economía: Macroeconomía*. Barcelona: Editorial Reverté S.A.
- La economía en el largo plazo. (s.f.).
- Mogrovejo Monasterios, R. J. (s/f). Desarrollo: enfoques y dimensiones. Obtenido de <http://cebem.org/cmsfiles/publicaciones/Desarrollo.pdf>.
- Montaño Armendaris, M. A. (2014). *Modelo de desarrollo económico local para la diversificación de la estructura Productiva y la Articulación del Tejido Empresarial en Baja California Sur*. Tijuana, Baja California: Universidad Autónoma de Baja California.
- Mujica Chirinos, N., & Rincón González, S. (2010). El concepto de desarrollo: posiciones teóricas más relevantes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 294-320. Recuperado el 10 de Enero de 2017, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842010000200007
- Salguero Cubides, J. (2006). Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional. *Sociedad Geográfica de Colombia. Academia Ciencias Geográficas* .
- Sen , A. (1999). *Development as freedom*. Gran Bretaña: Oxford University Press.
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. (C. R. Braun, Ed.) Titivillus.
- Todaro, M. (1994). *Economic Development*. Singapur.

Vazquez Barquero, A. (1993). *Política económica local: la respuesta de las ciudades a los desafíos del ajuste productivo*. Madrid, España: Ediciones Piramide S.A.

Vazquez Barquero, A. (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. España: Anthony Bosch S.A. .

CAPÍTULO II. EL NEEM COMO PLANTA DE USOS MÚLTIPES EN EL BOSQUE SECO TROPICAL DEL ECUADOR

Autora: Gisella Párraga Mendoza, Mgs.

Docente Universidad Tecnológica ECOTEC

Introducción

El árbol de Neem es una especie de rápido crecimiento, alcanza una altura hasta de 20 metros y 70 centímetros de diámetro, se ramifica, por lo general, a baja altura, formando con sus ramas una copa amplia y redondeada, siendo esta característica una de las principales razones de su importancia por la capacidad de sombra, se adapta y crece bien en zonas de clima tropical y subtropical. Tiene además propiedades insecticidas, controla plagas de campo, también tiene uso medicinal, forestal y farmacológico. De acuerdo a las investigaciones es una alternativa factible de uso para el control de plagas agrícolas principalmente en comunidades rurales con poca tecnología. Debido a estas características muchos países han hecho esfuerzos por importarla.

La finalidad de este capítulo es dar a conocer las principales características biológicas y ecológicas de la especie y relacionar como estas propiedades son aprovechadas por las comunidades rurales como una solución sostenible para la reforestación.

Origen y Distribución del Neem

El Neem es una especie forestal de los bosques naturales de las regiones más secas de las regiones del Sur del Asia y de la India. Se encuentran sistemas arbóreos en la India, Sri Lanka, Bangladesh, Myanmar, Tailandia, el sur de Malasia y en Indonesia. La especie se introdujo en África occidental, América Central en la región del Caribe, como es el caso de Cuba, República Dominicana y Costa Rica, en América del Norte en los Estados Unidos (EEUU) y México, en varios países de Sudamérica, Argentina, Brasil y de manera aislada en Perú, Chile y Ecuador. Es una especie de fácil propagación, ocupa poco espacio y requiere pocos cuidados, bajo requerimiento hídrico y de fertilizantes; no es maleza ni hospedero de plagas, en cambio, es

ornamental y maderable; el material insecticida se extrae con relativa facilidad; los extractos son fáciles de procesar y formular; y proporciona seguridad a los humanos y animales al usarlo y consumirlo en las diferentes formas y propósitos.

Descripción Botánica y Ecológica del Neem

Clase: Dicotiledóneas

Orden: Geraniales

Familia: Meliáceas

Género: *Azadirachta*

Especie: *indica*

Nombre científico: *Azadirachta indica*

Nombres comunes: Neen, nim

Es una especie de rápido crecimiento, por lo general siempre verde, corteza gris moderadamente gruesa, tiene fisuras verticales, poco profundas, su duramen rojizo es duro y resistente, la madera exteriormente es color crema cuando está recién cortada, luego rojiza cuando seca, está formado por hojas compuestas de entre 9 y 15 hojuelas de color verde oscuro, el fruto es amarillo verdoso, liso en forma de aceituna de 2 centímetros de largo, con una pulpa dulzona en torno a la semilla, se vuelven rojizos cuando están maduros. El árbol alcanza una altura hasta de 20 metros y 70 centímetros de diámetro, se ramifica, por lo general, a baja altura, formando con sus ramas una copa amplia y redondeada, retiene el follaje todo el año, siendo esta característica una de las principales razones de su importancia en zonas de temperaturas elevadas por la capacidad de sombra.

Las flores están dispuestas axialmente son blancas y fragantes, normalmente formando panículas colgantes que miden más de 25 centímetros de longitud. Las inflorescencias se ramifican en tercer grado poseen alrededor de 150 flores, cada una mide 5 a 6 milímetros de longitud y de 8 a 11 de ancho. Se caracterizan por ser hermafroditas es decir que puede haber flores femeninas y masculinas en el mismo árbol, pero en periodos diferentes.

Historia del Neem

De acuerdo a la mitología india el Neem se convirtió en un árbol sagrado bendecido con el don de curar todas las enfermedades. Las primeras indicaciones del uso del Neem como medicamento se remonta hasta hace 4500 años. La cultura india Harappa estaba en su pináculo, esta fue una de las grandes civilizaciones del mundo antiguo. Excavaciones hechas en Harappa y Mohenjo-Daro en el oeste y noroeste de la India que se identifican con ese periodo, encontraron algunos preparados terapéuticos incluyendo hojas de Neem entre las ruinas.

Entre los documentos más antiguos que han sido traducidos se encuentra el Charaka Samhita (aproximadamente 500 A.C.) y el Susruta Asmita (aprox. 300 A.C). En estos libros se ha encontrado evidencia que lleva a saber que estas investigaciones fueron realizadas entre 200 y 1500 A.C y son el pilar de la India en la investigación de la medicina natural. En estos antiguos textos el Neem es mencionado un centenar de veces para el tratamiento de una gran variedad de enfermedades y de síntomas que hasta la fecha afectan a la humanidad.

Estimado por siempre debido a sus cualidades curativas el Neem estuvo cerca de convertirse en un programa de salud desde la cuna hasta la muerte y era parte de la rutina diaria en casi todo el subcontinente indio siguiendo esa tradición hasta la era moderna. No ha sido hasta que el creciente interés de la gente en Europa y los Estados Unidos ha dado el verdadero valor e importancia al Neem.

Requerimientos Climáticos

El árbol de Neen (*Azadirachta indica*) es un árbol que habita en las zonas tropicales y subtropicales, es de crecimiento rápido y puede alcanzar de 15 a 20 metros de altura, con abundante follaje en todas las épocas del año, en condiciones severas se deshoja, a veces completamente.

Sobrevive a altas temperaturas, incluso temperaturas hasta 44°C en sombra y mínimas cercanas a 0°C en ciertos casos. En América Central se le ha plantado en sitios con temperaturas promedio anual superiores a 25°C. Las temperaturas menores a los 10°C limitan su crecimiento provocando el deshoje y en ocasiones la muerte del árbol.

Normalmente sobrevive en zonas con condiciones sub áridas a sub húmedas, con una pluviometría entre 400 a 1200 mm/año. Sin embargo, puede desarrollarse en regiones con precipitaciones de 400 mm/anuales, y en estos casos el desarrollo depende de la cantidad de agua subterránea, soporta sequías prolongadas.

De acuerdo a la altitud crece desde el nivel del mar hasta 1500 m de altitud. Se adapta a diferentes tipos de suelo, incluyendo suelos secos, pedregosos, arcillosos y pocos profundos. No crece en suelos estacionalmente anegados o arenas secas profundas donde la capa freática, se encuentra a más de 18 m de profundidad. Pero las condiciones ideales son los suelos con buen drenaje, sueltos y profundos, es de cuidar que en las capas inferiores a los 1.5 metros se presenten características de pedregosidad en los suelos lo que limitaría el desarrollo radicular afectando el desarrollo del árbol.

Prefiere un pH en los suelos superior a 6.2, aunque crece bien con un pH de 5.0, ya que su hojarasca contribuye a que la capa superficial del suelo alcance un pH neutro. No crece bien en suelos salinos es un limitante en su crecimiento.

Borja C. y Lasso (1990) sostienen que el Neen es originario del Sudeste de Asia. Con una adaptación tolerante a suelos con salinidad y climas semiáridos en países tropicales y subtropicales. Crece óptimamente a altitudes inferiores a los 400 m.s.n.m. con una precipitación entre 400 y 800 milímetros anuales, con una demanda elevada de luminosidad y temperaturas entre 26 a 36 grados centígrados.

La especie crece lento en suelos compactos y no tolera suelos muy secos o estacionalmente anegados. Un pH muy ácido (inferior a 5,0) así como densidades altas en suelos con poca humedad disponible también produce la muerte de la especie. Otro factor limitante en las plantaciones jóvenes es el ataque de sompopo (*Atta sp*).

Preparación Del Terreno

El Neem puede cultivarse en varios tipos de suelo, en terrenos con topografía de planicie, lomeríos y de serranías; en cada una de ellos deben efectuarse las siguientes recomendaciones.

Las labores se inician con el barbecho del suelo a una profundidad de 20 a 30 centímetros, para favorecer la penetración de raíces de las plantas y para tener un buen desarrollo. Después de la rotura se recomienda dar 1 o 2 pasos de rastra para desmoronar bien los terrones; finalmente, debe nivelarse el terreno para evitar encharcamientos.

Estas labores deben realizarse en el periodo seco para facilitar el manejo de maquinaria y tener condiciones favorables el terreno antes de la época de lluvia, la cual se presenta de junio a octubre, periodo en que se debe establecer la plantación.

Ante tales condiciones no es posible preparar el suelo con maquinaria, por lo cual la preparación se orienta a eliminar la maleza mediante “chapaleos” manuales, práctica que se debe realizar en medio de abril y mayo durante la temporada seca; así se tendrá listo el terreno, previo a la temporada de lluvias que se presenta entre junio y octubre.

Es recomendable establecer la huerta en curvas de nivel o bien en terrazas, de esta forma se evita la erosión del suelo y se logra un mejor aprovechamiento.

Usos Medicinales, Agro Forestales E Industriales de la Especie

Las hojas, flores, frutos y semillas materia prima para la elaboración de productos medicinales y repelentes

Falazca, S. 2009, describe la especie *Azadirachta indica* como de uso múltiple, los ingredientes activos para los insecticidas biológicos se extraen con facilidad, son fáciles de procesar y formular, proporcionan seguridad a los humanos y animales al usarlo y consumirlo en diferentes formas y propósitos.

El mismo Falazca en su artículo “El árbol de neem para controlar enfermedades endémicas en Argentina”. Indica que el ingrediente activo es la *azadirachtina* que actúa como insecticida natural de amplio espectro regulador de crecimiento y repelente de plagas, que compite ventajosamente con los insecticidas químicos, los insectos no han desarrollado resistencia a sus componentes por lo que se perfila como el precursor de una nueva generación de productos repelentes para insectos, hongos y ácaros, es de recalcar que las características principales de estos repelentes es que son amigables con los componentes ambientales y que pueden ser por sus bajos costos de elaboración una opción válida para pequeños y medianos productores.

Las hojas, frutos, semillas y raíces, contienen sustancias que actúan como antisépticos, antivirales, antiinflamatorios y anticancerígenos, así mismo que no hay ningún registro de toxicidad en seres humanos, agrega que en los estudios científicos ya realizados no se descubrieron casos de insectos plagas y enfermedades que desarrollaran algún tipo de resistencia a los principios activos de la especie.

Valarezo 1996, en su investigación sobre la utilización del Neem en la generación y transferencia de alternativas para el manejo y control de *Spodoptera frugiperda* en maíz, realizada en el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental de Manabí – Ecuador, concluye que los ingredientes de la semilla de neem causan en los insectos repelencia y efectos anti alimentarios, provocando desordenes hormonales en los estados inmaduros. La preparación artesanal de repelentes con la utilización de hojas y semillas ha logrado controlar la mosca blanca en cultivos de hoja ancha y en cultivos de hortalizas.

El neem contiene cierta sustancia que lo hace actuar como si fuera una cortisona, alterando el comportamiento o los procesos vitales de los insectos. Uno de los componentes más importantes como se ha mencionado es la azadirachtina que interfiere en la metamorfosis de la larva de los insectos, evitando que se desarrollen crisálidas y por tanto mueren sin producir una nueva generación, interfiere en la comunicación sexual, el apareamiento o reproducción. Otra sustancia que contiene el neem es la Salamina que actúa como repelente. (Rena, S.2002)

Los científicos modernos continúan encontrando una serie de aplicaciones medicinales partiendo de los ingredientes de las semillas, hojas y corteza que han sido probados como antisépticos, antiinflamatorios, antivirales.

Las semillas aparte de servir para elaborar repelentes también son utilizadas para elaborar abonos líquidos y sólidos estos últimos son utilizados como aporte de nutrientes de los suelos para enriquecer la microbiológica de los suelos pobres por el uso indiscriminado de abonos sintéticos, además aumenta la materia orgánica de los suelos y la capacidad de retención de agua.

El aceite de la semilla sirve de materia prima para la elaboración de productos de belleza como jabones, especialmente medicinales, cremas faciales, esmaltes de uña. Champús y acondicionadores. El aceite que se extrae de la semilla, compuesto principalmente por triglicéridos de ácido oleico, esteárico, linoleico y palmítico, es el producto más importante comercialmente (Falazca, S, 2009)

Osuna, E, 2005, sostiene que la especie aporta como recurso biológico por los ingredientes activos como la azadirachtina que poseen las semillas y que sirven de insumos para la elaboración de repelentes de plagas y constituyen una oportunidad para establecer industrias rurales de fabricación de estos productos, contribuyendo de esta manera al equilibrio ecológico de los sistemas agrícolas y del apoyo que se brindaría al desarrollo del modelo de la agricultura orgánica.

Cabe indicar que uno de los principales problemas entomológicos para el cultivo del maíz en comunas del bosque seco tropical es el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) que ataca el cogollo de la planta de maíz siendo responsable de la disminución de la productividad por unidad de superficie no solo por los elevados porcentajes de defoliación, sino también porque actúa como trazador o tierrero.

Dentro de este marco se presenta el neem como una especie vegetal con propiedades insecticidas que armoniza con las estrategias de la Agricultura Sostenible como lo están

demostrando otros países con condiciones climáticas semejantes a las del bosque tropical seco de las provincias de Manabí, Guayas y Santa Elena. (Valarezo, 1996).

Los resultados de las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) para el control de *Spodoptera frugiperda* utilizando repelentes a base de hojas y semillas de neem, han servido como modelos en los Programas de Transferencias de Tecnologías en los Servicios de Extensión Agrícola realizados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), reconociendo que es importante disponer de otras alternativas que no afecten al Medio Ambiente y a los aspectos socioeconómicos de los agricultores de las comunas de la provincia de Santa Elena.

De no tener acceso a los productos comerciales para control de insectos plagas, se pueden preparar repelentes caseros, incluso en algunas zonas los productores simplemente dejan un saco de semillas partidas en un barril de agua durante la noche y el otro día sacan el saco y riegan un Té de Neem sobre sus plantaciones de vegetales o de hortalizas en sus huertos familiares o comunitarios. Expuestas a los rayos ultravioletas, las sustancias nocivas que contiene el Neem duran 8 días, pero este problema se resuelve regando semanalmente

Rena, S.2002, también aporta que la especie no afecta a las mariposas y a los insectos tales como las abejas, mariquitas y avispas que actúan como parásitos sobre varias plagas de los cultivos.

El Neem Como Recurso Biológico Para Protección De Los Suelos De La Erosión En Proyectos Agros Forestales

Los bosques naturales forman parte de una área de tierra finita cada vez más reducida donde la conversión al desarrollo de agro ecosistemas representa la amenaza más importante en las zonas tropicales en vías de desarrollo, y aunque la conversión de los bosques a la agricultura puede mejorar los ingresos de las comunidades rurales, la mayoría de las veces la deforestación puede conducir a alterar la sostenibilidad de los ecosistemas aumentando los impactos en los componentes socioeconómicas.

Los sistemas agrícolas tradicionales de las comunas en el bosque seco tropical de la provincia de Santa Elena, entre los cuales se incluyen los sistemas ganaderos, tienen árboles intercalados con cultivos anuales o perennes, alternando árboles - cultivos o pastos, formando sistemas agroforestales.

Ecosistemas que en sus diferentes modalidades se constituyen en alternativas económicas y sociales, promueven una serie de beneficios como aumentos de la producción a nivel de empleo y de los ingresos de los productores rurales.

En la Agroforestería, árboles y arbustos son cultivados de forma interactiva con cultivos agrícolas, pastos y animales, con múltiples propósitos, constituyéndose en una opción viable para mejorar las condiciones de los suelos, revertir los procesos de degradación de los recursos naturales, aumentando la disponibilidad de madera, de alimentos y de servicios ambientales. (De la Cruz, 2009)

De acuerdo a De la Cruz, 2009, los sistemas agroforestales pueden ser denominados Agro silvícolas, cuando alternan árboles con cultivos anuales o perennes. Silvopastoriles árboles y pastizales para sostener la producción animal. Agrosilvopastoriles árboles, arbustos, cultivos anuales y pastizales para sostener la producción animal.

Al decidir las mejores opciones para plantar árboles o manejar regeneración natural, es imprescindible estudiar las prácticas agroforestales existentes y los criterios de los agricultores locales para decidir cómo manejar sus fincas, entre estos factores existen elementos sociales, ambientales y económicos. Es importante considerar lo expuesto para no cometer errores cuando se manejan agro ecosistemas complejos.

En muchas ocasiones los agricultores son animados a aumentar sus rendimientos empleando una mayor cantidad de insumos para los sistemas agrícolas tradicionales de subsistencia, lo importante es que hay que tener cuidado sobre cómo enfocar la necesidad de aumentar los ingresos de los agricultores de escasos recursos. Aunque se pueden obtener beneficios económicos y ambientales al establecer sistemas con árboles de frutas, madera y otros

productos asociados con hortalizas, legumbres y gramíneas, estos sistemas deben manejarse como sistemas de baja inversión y bajo rendimiento.

Farrel, G. 2009 indica que al mejorar las relaciones entre los componentes del predio (espacio, suelo, agua, luz), es de esperar que la productividad sea mayor en los sistemas agroforestales que en los sistemas tradicionales de uso del suelo.

La Agroforestería se adapta a todo tipo de predios de diversos tamaños y de condiciones socioeconómicas, su potencial ha sido particularmente reconocido para los pequeños agricultores en áreas marginales y pobres de las zonas tropicales y subtropicales. Tomando en cuenta que los campesinos generalmente no son capaces de adoptar tecnologías modernas que representan costos mayores a su capacidad de inversión, la Agroforestería se adapta a las realidades de esas comunidades. (Farrel; Altieri, M. 2009)

Los árboles de neem por sus raíces profundas son capaces de proteger los suelos contra la erosión y en las zonas desérticas aumentan la capacidad de retención de agua, sumándose la utilización de sus semillas y hojas para elaborar productos que gozan de una alta demanda en los mercados mundiales

Estrada, 2010 indica que en Cuba existen grandes plantaciones comerciales de neem y en algunas zonas se han empezado a recuperar cerca de 1000 hectáreas que fueron erosionadas por los cultivos de caña de azúcar.

En Cuba las bondades de la especie a promovido la formación de agroindustrias que generan semillas y hojas para elaborar productos artesanales para el control de plagas que ha permitido a los agricultores disminuir sus costos de producción, además ese país procesa de 20.000 a 30.000 toneladas de semillas, en poco tiempo creen poder dedicarse la exportación una vez que se cumpla con las necesidades del mercado interno. (Estrada, 2010).

El bosque de plantas endémicas en la región norte del Perú es cada vez más pequeño y la zona se está volviendo cada vez más árida. Esto se debe a la deforestación y a la explotación agrícola que aumento de población conlleva. Como consecuencia los agricultores en la

actualidad tienen que manejarse en sus cultivos con suelos secos y arenosos, situación parecida a la que se presenta en varias zonas de nuestras comunidades en la provincia de Santa Elena.

La madera de neem es una madera fina, por sus características es recomendada para ser tallada manualmente o a máquina para elaboración de chapas, contrachapados, para trabajos de ebanistería, construcción de muebles, gabinetes, armarios, estructuras para casas y edificios, además no necesita tratamientos previos de preservación para ser usada y producir un buen acabado.

La demanda de esta madera puede tener dos sectores bien definidos que son el sector artesanal y el sector industrial, sectores que satisfacen la demanda interna que consume diversidad de muebles para el hogar.

Los sistemas agroforestales proveen servicios ambientales como el mantenimiento de la fertilidad de los suelos, reducción de la erosión mediante la aportación de materia orgánica, fijación de nitrógeno y reciclaje de nutrientes, conservación del agua al favorecer la infiltración y reducir la escorrentía superficial que contaminan los cursos de agua, captura de carbono, conservación de la biodiversidad en ecosistemas fragmentados.

Los Sistemas Agroforestales con la especie Neem presentan ventajas como control de malezas a través del sombreamiento y cobertura, producción de alimentos para autoconsumo y comercialización entre las comunidades del entorno y supermercados. Mejor utilización de espacios verticales y mayor aprovechamiento de la radiación solar entre los diferentes estratos vegetales del sistema. Protección de la erosión del suelo por acción del viento o del agua. Mantener la estructura y fertilidad de los suelos. Aportes de materia orgánica, mayor actividad biológica, reducir la acidez de los suelos. Por su raíz profunda y pelos absorbentes mayor extracción de nutrientes de los horizontes profundos del suelo, principalmente en zonas secas, lo que ayuda a recuperar suelos degradados.

La madera producida reduce la necesidad de extraerla del bosque. La plantación se constituye en un capital tangible y estable. Sus cualidades por sus características y composición química de los frutos y semillas permiten elaborar y crear empresas pequeñas artesanales comunitarias

o individuales para la fabricación de preparados medicinales, cosméticos y de uso agrícola para el control de enfermedades e insectos plagas.

Los sistemas agroforestales permiten además de lo anterior diversificar la producción de la fina con diferentes temporalidades de cosecha, como frutos, hortalizas, cercas, medicinas, leña y productos no maderables.

Nair (1997) confirma que en los sistemas agroforestales las raíces de los arboles pueden aprovechar un volumen mayor de suelo que las raíces de los cultivos, los cuales son típicamente más pequeños y de ciclo productivo corto. Esto permite una mayor absorción de agua y de nutrientes a mayores profundidades del suelo, que de otro modo no estarían disponibles para los cultivos.

Handerson (1995) sostiene que una vez que los arboles pierden follaje, ramas y raíces son descompuestas como residuos orgánicos por los microorganismos de los suelos y sus nutrientes son incorporados al cultivo de la época. Estas contribuciones de biomasa ayudan a estabilizar los porcentajes de materia orgánica en los suelos y sus funciones esenciales para un ecosistema sustentable.

Otros autores coinciden que los arboles debido a su mayor tamaño y ramas pueden moderar el microclima para los cultivos asociados al sistema de manera permanente y predecible. Este efecto reduce las condiciones extremas de los vientos fuertes, temperatura, humedad o sequía que en estas zonas del estudio se producen entre los meses de julio a septiembre, los

Otras especies forestales pueden presentar ciertas desventajas cuando son utilizadas en sistemas agroforestales, entre ellas pueden provocar erosión, acidificar los suelos, son hospedantes de plagas, disminuir la productividad de los cultivos por interceptar la luminosidad.

Baldwin (1988) aporta que las asociaciones de árboles con cultivos o pastos causan un cierto grado de competencia por luz, agua y nutrientes entre los diferentes componentes y los efectos

varían de acuerdo a la distancia entre árboles y cultivos asociados, condiciones ecológicas y climáticas, como también dependen de las especies de árboles, cultivos o pastos utilizados.

Geilfus (1997), concluye que las principales funciones de los Sistemas Agrícolas Forestales son la generación de productos para alimentación humana y ganadera, como también su uso a través de los frutos, hojas, semillas, raíces, flores, vainas para fabricar cosméticos, medicinas, repelentes, bebidas estimulantes, aceites, perfumes, colorantes, gomas, papel, taninos, madera para construcción y fabricación de muebles o artesanías. En otro ámbito sirven como cortinas rompe vientos, cercas vivas, cercas protectoras de insectos, en muchos suelos sirven para controlar la erosión, mejorar la fertilidad de los suelos,

Árboles bien desarrollados producen entre 10 y 100 toneladas de biomasa seca por hectárea, dependiendo de las precipitaciones, las características del área, la distancia de siembra, el eco tipo y el genotipo. Las hojas representan aproximadamente el 50% de la biomasa; los frutos y la madera un cuarto cada uno.

Experimentos llevados a cabo en regiones semiáridas indican que el Neem puede establecerse exitosamente en combinación con cultivos como garbanzos, gramíneas y pastos naturales. En suelos degradados la sobrevivencia del Neem fue superior a la de *Acacia auriculiformis* y de *Albizia lebbek*. En sistemas agroforestales, el rendimiento de los cultivos intercalados fue superior con Neem de las variedades *D. Latifolia*, *H. Binata* y *A. Nilotica*, durante los primeros tres años después del establecimiento. En sistemas Silvopastoriles el Neem fue menos agresivo hacia el crecimiento del *Stylosanthes hamata* que el *Eucalyptus camaldulensis*, *A. Nilotica* y *D. Sisso*.

Las potencialidades del Neem en Agroforestería como rompe vientos, cercas vivas, establos vivos, producción de forraje, plantaciones para energía y protección ambiental.

La pulpa del fruto: La pulpa del fruto es una sustancia promisoría para generar gas metano, pudiendo también servir como carbohidrato base para otras fermentaciones industriales. En una unidad de producción definida bajo los conceptos de manejo ecológico del sistema, son muchos los servicios que el árbol brinda.

En los sistemas de arboles dispersos se pueden implementar sistemas agroforestales se pueden alternar especies leñosas forestales y frutales con especies de gramíneas, hortalizas anuales y perennes, tecnología utilizada en varios suelos de las comunidades rurales agrícolas. (Aguilera,2014)

De acuerdo a lo anterior las plantaciones que se están promoviendo en las comunas del bosque seco tropical estarán orientadas bajo el sistema agroforestal, con árboles distribuidos de formas variables combinados con cultivos agrícolas y con pastizales alternado con la ganadería.

Los árboles de Neem para uso personal deberán ser cultivados orgánicamente, recoger sus hojas frescas y guardarlas con cuidado para su uso. Las hojas también se pueden deshidratar y hacerlas polvo, como también elaborar taninos.

Los árboles de Neem que son podados para obtener sus hojas y pequeñas ramas, crecen poco y son más frondosas. Si la poda se realiza en primavera, el número de flores y frutos se reducirá, por lo tanto, se recomienda que las podas se hagan después de la cosecha.

Las hojas sobrantes se podrán deshidratar y guardar para su uso posterior en el invierno y primavera. Para la obtención del aceite los frutos deberán recogerse cuando cambian de color verde a amarillo. La pulpa se puede desechar o comer, también se puede hacer una jalea con ella agregando azúcar y agua hervida.

Los bosques permiten la obtención de bienes maderables, como madera para la construcción, muebles, pisos, puertas, elaboración de papel, cartones y leña. Bienes no maderables como aceites medicinales, perfumería, frutos y semillas, alimento para el ganado, repelentes, fibras para tejidos, latex y resinas.

Según la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la madera, unas 200.000 personas están vinculadas al sector maderero en el país, tomando en cuenta toda la cadena productiva que abarca la industria, sector forestal, madera, mueble y principalmente el sector artesanal que se concentra en las zonas rurales.

La industria de procesamiento primario es una de las áreas en las que se desarrolla la industria nacional. Empresas dedicadas a la fabricación de tableros contrachapados, tableros aglomerados, tableros de fibras (MDF). Estas industrias a nivel primario abastecen el total del mercado local, mientras que el 50% está destinado a la exportación.

En el caso de una segunda industria esta cumple con la función de la transformación secundaria es decir la elaboración de muebles, procesamiento de madera estructural, puertas y ventanas, construcción de pallet de montacargas y artesanías.

El sector forestal productivo contribuye también con el medio ambiente. El Neem absorbe CO₂ para transformarlo en biomasa al mismo tiempo que su follaje frondoso libera grandes cantidades de oxígeno, originando una reducción de los gases de efecto invernadero, se produce una captación y retención de agua en los ecosistemas boscosos, se regula el clima en condiciones de precipitaciones y temperatura y se conserva el suelo productivo.

La implementación de planes de reforestación y de su manejo sustentable en los próximos diez años, posibilitara que el Ecuador exporte productos elaborados de madera por 200 millones de dólares anuales.

En el sector forestal ecuatoriano actúan miles de personas que viven de la madera por lo cual existe una actividad caótica y desordenada donde el Estado a pesar de los esfuerzos no ha conseguido poner orden.

Las exportaciones de muebles no son significativas, el Ecuador ha logrado exportar en los últimos cuatro años entre unos 3 a 4 millones de dólares, sin embargo este dato es deficitario porque el potencial de exportaciones de muebles debería estar en los 20 millones de dólares anuales.

Por lo anterior debemos considerar que cuando se habla del ecosistema bosque no solo se debe pensar en componentes ambientales físicos sino también en los componentes

ambientales sociales y económicos, el bosque es un generador de empleo y de ingresos a las comunidades que viven en su entorno.

El problema de la reforestación en el país debe ser de todos, pero en especial de quienes industrializan la madera porque es el sector que más la aprovecha. La tasa de reforestación en el Ecuador está entre 10.000 y 15.000 hectáreas, por lo que existe un déficit que podrá ser cubierto por las industrias que trabajan directamente con el bosque.

Como se ha explicado al iniciar este estudio la deforestación en el Ecuador se debe en un 50% a la ampliación de la frontera agrícola que se sitúa entre el 2.7 y el 3%, esto ocasionado por la tala indiscriminada de bosques para convertirlos en pastizales.

Actualmente el mercado nacional para productos de madera es relativamente pequeño en relación al consumo mundial. La baja renta per cápita, la crisis económica en los últimos años, y la falta de cultura en la utilización del recurso madera se consideran los principales factores responsables por el bajo consumo de productos de madera.

A comienzos de la década de los años 90, Ecuador inicia una evolución en la exportación de productos de madera lo que ofreció una excelente perspectiva como fuente de ingresos para el país. A partir del año 2004 se inicia una recuperación de las exportaciones ecuatorianas, actualmente Ecuador exporta a países como Estados Unidos de América, China, Colombia, Perú, México, entre otros.

Situación Del Neen En El Ecuador

La privilegiada ubicación geográfica, la variedad de climas y el rápido crecimiento de especies forestales gracias a doce horas diarias de luz solar, hacen del Ecuador un país de una inmensa riqueza forestal que abarca tanto especies nativas como especies exóticas. El potencial de la industria maderera ecuatoriana radica en la variedad de productos semielaborados, como tableros aglomerados y contrachapados, molduras, enchapados decorativos y otros, a los que se suman el valor agregado de muebles para el hogar, oficina, anaqueles de cocina, puertas y

batientes, que en la actualidad abastecen el mercado nacional además de constituir un rubro de exportación en crecimiento.

En el Ecuador la influencia de las corrientes fría de Humboldt y cálida de El Niño, hacen que el clima en la provincia de Santa Elena, sea de tipo tropical sabana y tropical monzón con temperaturas elevadas en buena parte del año. En la provincia de Santa Elena la evaporación es superior a las precipitaciones lo que ha ocasionado que la zona sea seca, siendo su temperatura promedio anual de 25°C.

El ecosistema en la provincia de Santa Elena se caracteriza por una variedad climática que cambia en pocos kilómetros de recorrido, donde predominan los bosques húmedos y el bosque seco tropical, lo que le permite tener un desarrollo agrícola con una diversidad de productos tradicionales y exóticos además de maderas finas de exportación.

La distribución del árbol de neem en la mayoría de las zonas de las comunas donde se han realizado los servicios de los programas de transferencia de tecnología forestal se encuentra de forma dispersa, aunque los comuneros han influido notablemente en esta distribución, la especie existe en forma aislada en los bosques naturales y se extiende rápidamente por medio de las aves que se encargan a través de sus desechos de la diseminación de las semillas de los frutos después de los desmontes que sirven para la siembra de huertos familiares y comunitario.

Estudiadas las características de esta especie y considerando que el Estado ecuatoriano ha implementado a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), el Programa de Incentivos Forestales que financia hasta el 100% a las comunas para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales, se ha considerado que en los programas de transferencia de tecnología que se realizan en las diferentes comunidades del bosque seco tropical de la provincia de Santa Elena, el árbol de Neem puede ser utilizado para implantarlo en los programas de reforestación de los suelos improductivos, por sus características como amplio follaje, raíz pivotante y profunda, gestiona la recuperación de suelos erosionados, en las riberas de los ríos protege también de los derrumbes y del arrastre

de la capa fértil, recupera la fertilidad de los suelos y sirve de materia prima para elaborados de productos en la empresa artesanal.

El Ecuador no explota comercialmente la especie *Azadirachta indica*, introducida con fines forestales en 1978, la misma que ha demostrado adaptarse a las condiciones de suelo y clima del bosque seco tropical de las provincias del Guayas, Manabí, El Oro y Santa Elena, en donde existen cientos de miles de árboles dispersos de forma natural, ofreciendo a los agricultores materia prima disponible para elaboración de repelentes y muebles de madera fina, además de servir para instalar cercas vivas o barreras rompe vientos que sirven para mitigar la erosión de los suelos.

Rema, S. 2002, concluye en su investigación que una limitante para fomentar nuevas siembras de neem es la viabilidad de las semillas, las mismas que recién cosechadas tienen un porcentaje elevado de germinación, pero después de tres semanas los porcentajes de germinación se ven afectados. Las tecnologías recomendadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), sirven de guía para el establecimiento de plantaciones de Neem en los procesos de reforestación de los Proyectos de Desarrollo Agrícola y Forestal en las comunidades rurales de las provincias anteriormente mencionadas en este artículo.

Establecer plantaciones de neem en sistemas agroforestales es una de las alternativas planteadas en las zonas de las comunidades que refiere el presente libro lo cual permitiría disponer de un excelente potencial para iniciar las diferentes áreas agroecológicas en las comunas del bosque seco tropical de la provincia de Santa Elena. Cabe también destacar que la especie se desarrolla sin presentar limitaciones en las zonas del bosque tropical húmedo y sub húmedo como es el caso de la comuna Dos Mangas también en la provincia de Santa Elena o en sectores de la Provincia del Guayas en las riberas de los ríos. Lo que también constituye una oportunidad para las comunidades de esas zonas.

Se debe considerar plantar árboles de neem a gran escala lo que permite mejorar los ecosistemas de muchas áreas perturbadas, beneficiando el ambiente físico, reduciendo la

erosión de los suelos, la desertificación, la problemática de la salinidad, y la fertilidad de los suelos. (Osuna, E, 2000)

El Ecuador por su ubicación geográfica, adaptación de las diferentes especies arbóreas al medio, la disponibilidad de tierras para reforestación, capacidad industrial instalada y la experiencia en comercio exterior, el país es considerado una potencia forestal en crecimiento que genera múltiples beneficios para la población en general y para el mismo Estado.

Referencias

- Aguilera,R.2014. Algarrobo recurso biologico estrategico para el desarrollo sostenible de las comunas del bosque seco tropical. Disponible en <http://www.eumed.net/delos/20> disponible en html.
- Arevalo, C.2012. Tecnicas y practicas agroforestales para el Ecuador. Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec>2005.
- El Nuevo Agro (31-08-2009). Neem, una planta multipropósito, consultado el 22-08-2016 y recuperado de: <http://www.elnuevoagro.com.ar/noticia/neem-una-planta-multi proposito/191>
- De la Cruz.2009, Sistemas agroforestales. Disponible en [http// www.edialogo.nim.com](http://www.edialogo.nim.com). Consultado el 6 de noviembre del 2014.
- Ecuador Forestal – 2013
- Estrada, J.2010.Beneficios del neem. Disponible en [http//www.el universo.com/2010/4/04](http://www.el universo.com/2010/4/04). Consultado el 5 de noviembre del 2014.
- Especies nativas para la reforestación en la Zona Sur de Costa Rica.
- Falaska.S.2009. El árbol de neem para controlar enfermedades endémicas. Disponible en [http//www.conicet.gov.ar/revista geografica vol.146](http://www.conicet.gov.ar/revista geografica vol.146). p111, 2009.Consultado el 8 de septiembre del 2014
- INIFAP. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Tecnologías para el establecimiento del Neem en la Sierra Huasteca de San Juan de Potosí, Disponible en [http//www.Fagro. Edu. Uy](http://www.Fagro. Edu. Uy). Consultado el 4 de Abril del 2015

CAPITULO III. EL NEEM Y EL TURISMO: UNA ALIANZA SOSTENIBLE

Autora: Elisa Solís Argandoña. Mgs.

Docente Universidad de Guayaquil

Introducción

El turismo es una actividad que se origina con la intención propia de ilustrar académicamente a los británicos alrededor del siglo XVII, donde se organizaban viajes para los universitarios que habían finalizados sus estudios a modo de complemento de las clases recibidas y a su vez para dotar a estos jóvenes del conocimiento propio de un hombre de mundo conocedor de Europa que en poco tiempo se convertiría en un futuro dirigente político. (De Porrata-Doria, 2011)

Según transcurría el tiempo, el turismo se iba formalizando, había ya la presencia de tour operadores³ que organizaban excursiones o viajes con fines de ocio, recreación, participación en congresos, entre otros. Los intereses de los viajeros iban diversificándose y enmarcándose en un tipo de turismo como el de sol y playa, religioso, salud, entre otros.

A finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX el fenómeno turístico iba ganando espacio entre las diferentes clases sociales, los espacios propicios para el disfrute del tiempo libre eran aquellos que conectaban con la naturaleza como haciendas, balnearios, aguas termales, entre otros, que de alguna manera generaban rentabilidad económica para las localidades, pero sin ningún interés en cuidar los recursos sobre el cual se desarrollaba dicha actividad.

En el siglo XX, la presencia de la primera y segunda guerra mundial marcó un cese al sector turístico. Posterior a éste suceso, se inició la inclusión de un nuevo tipo de turismo, preocupado por la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales y culturales, una sociedad más sensible nace y se inicia la nueva etapa del turismo no convencional, donde las tipologías

³ Thomas Cook primer tour operador de la historia. Su primer viaje lo realizó en 1841 donde llevó alrededor de 570 a un Congreso antialcohólico.

comienzan a modificarse y se habla de turismo ecológico, turismo de naturaleza, turismo científico, turismo rural, agroturismo, entre muchos otros.

Las nuevas formas de hacer turismo exigían espacios diferentes, con instalaciones amigables que no contrasten y se complementen con el entorno donde se llevaban a cabo, además de sumar una serie de servicios que el visitante desea recibir y que son necesarios para satisfacer sus necesidades y mejorar su experiencia. De tal forma, se crean nuevos conceptos que buscan conjugar patrimonio, turismo y sostenibilidad como eje transversal para el fortalecimiento de este sector.

Patrimonio, Turismo y Sostenibilidad

La declaratoria de patrimonio natural y cultural surgió tras la convención celebrada en el año de 1972 por la UNESCO, la cual tuvo como objetivo principal promover la protección de dichos recursos que se veían amenazados por el deterioro del tiempo y la evolución social y económica.

Para el año de 1987 se presenta el informe Brundtland fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas que se llevó a cabo en 1983, de donde surgió por primera vez el término Desarrollo Sostenible y Sustentables, el cual hacía énfasis al trabajo conjunto que debía existir entre lo económico, social y ambiental.

Para el año de 1992 en la Cumbre de la Tierra celebrada en Brasil, se toca por primera vez el concepto de turismo sostenible, el cual acoge la protección de la cultura, zonas ecológicas más frágiles, así como los sitios patrimoniales de interés mundial sobre las cuales se desarrolla la actividad turística, induciendo principalmente al control de flujo de visitantes.

La eminente preocupación por conservar los recursos, ya sean naturales o culturales y la necesidad latente de que los mismos puedan ser aprovechados de manera sostenible, es un hecho que se vive desde finales del siglo XIX. Además, se buscan las vías adecuadas para contribuir al desarrollo de los países sin que esto signifique la afectación para las economías de las naciones.

En adición, el turismo es sin lugar a dudas un sector que promueve desde cualquier espacio la relación entorno & ser humano, buscando siempre la entera satisfacción de este último a través de la creación de un producto que se ajuste a sus múltiples necesidades, queriendo incluso superar sus expectativas inmediatas.

Cuando se pretende buscar un equilibrio entre lo patrimonial y turístico, se tiene como respuesta en primera instancia la sostenibilidad, que como se menciona anteriormente es aplicable a la utilización racional de los recursos naturales y culturales beneficiando simultáneamente tanto al crecimiento económico como el social, pero ¿hasta dónde es posible hacerlo y de qué manera?

En el año 2012, después de 20 años de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, se vuelven a reunir todos los estados que se comprometieron al desarrollo sostenible, a fin de determinar el porqué de la deficiente gestión realizada por sus países y a su vez ratificar estrategias concretas para alcanzar aquello que parecía una frustrada pero urgente misión en miras de abordar los nuevos y emergentes desafíos actuales. Esta cumbre denominada Cumbre +20 se enmarcó en dos temas específicos: 1) economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y 2) el marco institucional para el desarrollo sostenible.

Determinar con exactitud la combinación perfecta entre Patrimonio, Turismo y Sostenibilidad resulta algo contradictorio, puesto que, la actividad turística basa su desarrollo en la utilización del Patrimonio sea éste natural o cultural, y a su vez, aunque se le atribuye que es el único que involucra otros sectores y tiene una distribución equitativa de las riquezas, también es cierto que sus características de estacionalidad y temporalidad traen consigo efectos como el desempleo, competencia desleal, contratación de mano de obra no calificada, entre otros, que sin lugar a dudas, poco contribuyen a la erradicación de la pobreza.

Por otra parte, aunque existen ciertas circunstancias que podrían distanciar al turismo del desarrollo sostenible, es importante destacar la participación de actores involucrados – proveedores de servicios- que han buscado encauzar su planificación administrativa, financiera y operacional a la tan llamada economía verde, es así que se tiene en la actualidad:

- Cadenas hoteleras y hoteles independientes comprometidos con el cuidado ambiental, a través de estrategias que permiten el ahorro de energía, utilización eficiente del agua y desechos tanto orgánicos como inorgánicos, adquisición de coches eléctricos, uso de energía renovable, entre otros.
- Restaurantes o cadenas hoteleras con la implementación de productos orgánicos en la preparación de sus menús, que promueve la participación de pequeños proveedores locales.
- Operadores turísticos con un alto espíritu de solidaridad con el entorno, procurando incentivar actividades que poco o nada atenten contra la naturaleza o la cultura –turismo ecológico, turismo rural, agroturismo, etc., - además de acciones concretas que incentivan el reciclaje y reutilización de desechos orgánicos e inorgánicos que se podrían generar de dicha actividad.
- Centros de Interpretación que buscan valorar los aspectos culturales, naturales, sociales y económicos de un determinado lugar, a fin de conservar prácticas ancestrales, modos de producción tradicionales y amigables con el ambiente.

El panorama que se presenta, da una respuesta concreta a la relación estrecha entre Patrimonio, Turismo y Sostenibilidad, que, aunque a veces se presente dispersa, son fácilmente compatibles en el marco del Desarrollo Sostenible. Sin embargo, se debe destacar que el esfuerzo realizado, debe ser constante y capaz de modificarse según el contexto donde se lleve a cabo.

Para el año 2015, en 70ava. Asamblea General de la ONU, se determinó que los Objetivos del Desarrollo Sostenible debía trabajar en las áreas de: educación, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, cultura, comunicación e información, incentivando de esta manera la accesibilidad a la educación, solidaridad en el mundo, innovación y creación de políticas, fortalecimiento de la cultura universal e individual de cada nación, así como la libertad de expresión como forjador principal de la democracia e involucramiento de los ciudadanos en el desarrollo sostenible.

Estas áreas que establece la ONU como principales ejes dentro de los objetivos para el desarrollo sostenible crea un panorama que resulta casi perfecto si se lo observa desde el punto de vista de las necesidades propias, tanto de países desarrollados como de aquellos en vías de desarrollo, conjugándolos acertadamente, sin embargo, siendo más realistas, resulta más sencillo llevarlas a cabo para aquellos que gozan de una economía sólida y estable, con políticas estructuradas y una gestión administrativa muy bien alineada, creando desventaja y pocas oportunidades de apostar por la sostenibilidad tan ansiada a nivel mundial.

Por otro lado, es importante evidenciar, que la participación, involucramiento y empoderamiento de los individuos y ciudadanos dentro del proceso que implica la sostenibilidad es más que urgente, ya que son ellos quienes deben encauzar y fortalecer los aspectos socioculturales, económicos y ambientales, convirtiendo así, la voluntad política en un ente veedor y administrador de los recursos del estado. La verdadera democracia es aquella que se vive no solo con libertad de expresión sino con la capacidad propia de decidir hacia dónde querer ir y de qué forma se podrán alcanzar los objetivos planteados, asumiendo de esta manera responsabilidades conjuntas, participativas y consensuadas frente al desarrollo sostenible de una nación.

Finalmente es imprescindible que la realización de planes, programas o proyectos que busquen fomentar cualquiera de las áreas que menciona la ONU, sean realizadas de manera conjunta entre las organizaciones privadas, públicas y la comunidad, para así garantizar una gestión sostenible con principios y valores que apunten a la equidad, solidaridad, responsabilidad y respeto hacia el entorno o los recursos que estén involucrados en la ejecución de los mismos.

Centros de Interpretación

La definición de centros de interpretación es un poco controversial, ya que existen diferentes espacios similares -centros de visitantes o centros de información- con los que podrían confundirse, por lo que es necesario conocer que es la interpretación desde el punto de vista de diferentes autores.

Para la Asociación de Interpretación del Patrimonio (AIP) (España), “la interpretación del Patrimonio es el arte de revelar *in situ* el significado del legado natural, cultural o histórico al público que visita esos lugares en su tiempo libre” (Ruiz Parrondo, A., 2010:168)

Según Freeman Tilden, conocido como el padre de la interpretación, es una “actividad educativa que pretende revelar significados e interrelaciones a través del uso de objetos originales por un contacto directo con el recurso o por medios ilustrativos, no limitándose a dar una mera información de los hechos” (Ruiz Parrondo, A., 2010:167)

Es importante resaltar que ambas definiciones, aunque difieran un poco, muestran una relación que se basa en el significado que debe dársele a los recursos, el cual no se basa en proveer información, sino que intenta explicar de manera diferente el valor único que tiene para un público en especial. En adición, la atención que se le presta al detalle para presentarla a un grupo determinado de personas, hace notar la relevancia y relación que la interpretación podría tener con el sector turístico, donde uno de los pilares fundamentales es el disfrute de espacios naturales o culturales que han sido diseñados según los intereses y necesidades de los visitantes.

Para Edwards, la interpretación tiene una estrecha relación con el turismo, ya que es un tipo de comunicación, que implica que se envíe un mensaje y que este es recibido. (Ruiz Parrondo, A., 2010:169).

Según Biggs y Roth “un objetivo fundamental de la interpretación es incrementar el disfrute y la satisfacción del visitante. Si logramos este objetivo, después podemos intentar otros, como los de gestión o los orientados a influir en las actitudes y comportamientos del público”. (Ruiz Parrondo, A., 2010:169).

Según Ruiz Parrondo, A., la interpretación puede desempeñar un papel significativo para ayudar a controlar el impacto del turismo, potenciando los aspectos positivos y contribuyendo a limar los negativos siempre y cuando este bien planificada, además de que el turista enriquece su experiencia.

Lograr mantener un turista satisfecho por lo obtenido a través de la interpretación de espacios naturales o culturales, es un trabajo que requiere esfuerzos mayores, donde se deben establecer estrategias que despierten y mantengan el interés desde el inicio hasta el final del recorrido, crear la necesidad de retornar en un tiempo corto y a su vez generar un reconocimiento positivo entre amigos, medios de comunicación interactivos, entre otros. Así también, podría convertirse en un eje vector para contrarrestar los efectos negativos de la actividad turística.

Las facilidades que se han logrado diseñar como un medio para poder interpretar el patrimonio que posee un determinado lugar, ha sido traducido en Centros de Interpretación, los cuales, según Martín, C., tiene la función de presentar de forma comprensible un recurso que tratado de forma conveniente podría transformarse en un producto turístico de gran potencial.

Los centros de Interpretación son equipamientos culturales (...) cuya función principal es la de comunicar y hacer comprensible un bien cultural a través de un lenguaje sencillo y ameno, utilizando muchas veces las nuevas tecnologías y técnicas museográficas, buscando acercar al visitante de forma lúdica, el significado del legado patrimonial de los bienes a interpretar. (De Domingo, E., 2013)

El vínculo que se evidencia entre el turismo y la interpretación del patrimonio, dan una clara muestra de las oportunidades y beneficios que los Centros de Interpretación traen tanto para la conservación del patrimonio como para el fortalecimiento del sector turístico. Por otro lado, se evidencia la importancia de una planificación previa, que conduzca al aprovechamiento sostenible de los recursos que se podrían derivar de los mismos.

Tipos de Centro de Interpretación en la Actualidad

Alrededor del mundo existen un sin número de centros de interpretación que poseen características propias según el tipo de recurso o patrimonio que desean resaltar. A continuación, se presentan algunos ejemplos de los mismos, localizados en Europa y América del Sur

Tabla 1 CENTROS DE INTERPRETACIÓN VARIOS DE EUROPA Y AMÉRICA

CENTRO DE INTERPRETACIÓN	RECURSO/PATRIMONIO A PRESENTAR
IDIAZABAL	QUESO IDIAZABAL
EUSKERA	IDIOMA/LENGUA VASCA
CIUDADES MEDIEVALES	CÓMO ERAN LAS CIUDADES EUROPEAS DURANTE LA EDAD MEDIA
AGRODIVERSIDAD	RECURSOS BIOLÓGICOS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN
RED NATURAL DE ARAGÓN	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE ARAGÓN
INTERPRETACIÓN AMBIENTAL PEÑAS NEGRA	INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL
VÍA DE LA PLATA	CONOCER EL ORIGEN Y LA HISTORIA DE ESTE ANTIGUO CAMINO
NATUTAMA	MUESTRAS SIMULADAS DEL MUNDO DEBAJO DEL AGUA
GLACIARIUM	DIVULGACIÓN DEL HIELO PATAGÓNICO Y SUS GLACIARES
PINGUINOS	CONOCER EL AMBIENTE MARINO Y COMPARTIR LAS ELEGANTES CAMINATAS DE LOS PINGUINOS
HUEMBO	PROMUEVE LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO TROPICAL Y ESPECIES ENDÉMICAS COMO EL COLIBRÍ.
SAN CRISTOBAL	HISTORIA DE LAS ISLAS GALÁPAGOS EN SU CONTEXTO NATURAL, HUMANO Y DE CONSERVACIÓN
AÑANGU	MODO DE VIDA DE SUS ANTEPASADOS ANTES DE LA EXISTENCIA DE LA GASOLINA Y LA PÓLVORA.

Fuente: elaboración propia

Los centros de interpretación según se plasma en cada uno de los ejemplos expuestos, no tienen un contexto común en relación al recurso que se desea valorar, sino que enmarca el sentir propio de una comunidad, provincia, región, entre otros, que buscan conservar a través de estos espacios, su legado cultural, natural o histórico.

Por otra parte, es un vector importante que se complementa adecuadamente con el turismo, mismo que aprovecha las oportunidades que brindan los centros de interpretación para crear experiencias positivas y fuera de lo común, logrando no solo sensibilizar a los visitantes sobre el cuidado del recurso expuesto, sino que planificado adecuadamente se presenta como un eje dinamizador de la actividad turística.

El Neem: Dinamizador De La Oferta Turística En Santa Elena

La presentación de este estudio ha denotado con claridad las bondades que tiene el árbol del Neem en diferentes aspectos, tales como: forestal, medicinal e industrial, demostrando que, en el Ecuador, provincia de Santa Elena, existen comunidades que poseen terrenos con las características apropiadas para su desarrollo. Su aprovechamiento en la actualidad se enfoca en la obtención de materia prima para la fabricación de muebles artesanales por parte de las comunidades locales, dejando de lado las múltiples oportunidades que se podrían obtener si se gestiona y planifica adecuadamente su aprovechamiento.

El desarrollo de la presente propuesta tiene como objetivo el aprovechamiento del Neem como oferta turística para la provincia de Santa Elena, a través de la creación de un Centro de Interpretación donde se resalte:

- *Ecosistemas naturales* de la provincia de Santa Elena: características, tipos, entre otros.
- *El Neem*: proceso de producción.
- *Influencia del Neem en la cultura de las comunidades locales*
- *Beneficios del Neem*: forestal, medicinal e industrial.
- *Exhibición, elaboración y venta de productos* derivados del Neem.
- *Visita in situ a zonas reforestadas* con Neem.

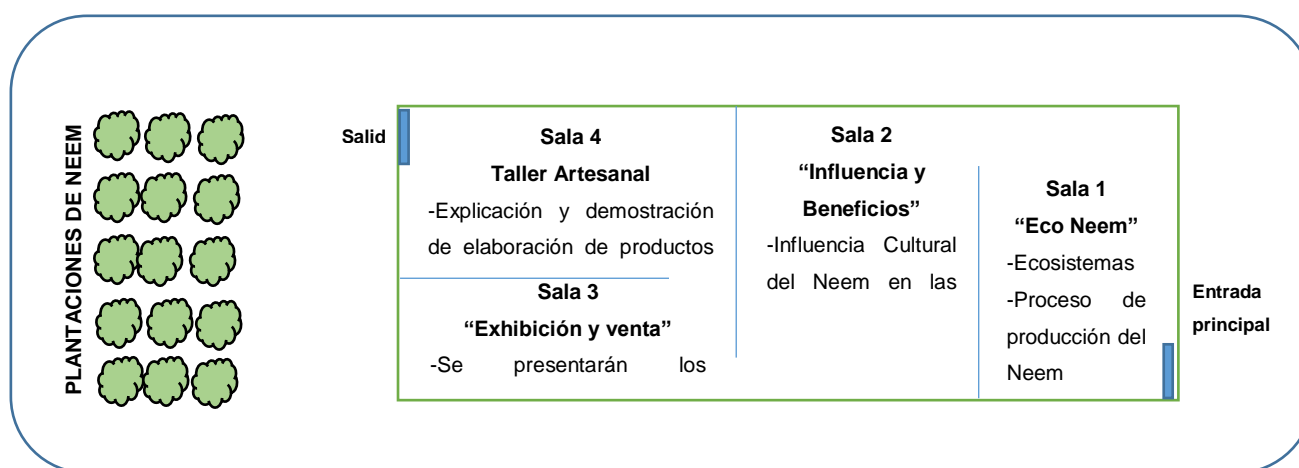
Diseño Del Centro De Interpretación “El Neem”

El Centro de Interpretación “El Neem” deberá estar localizado a 10 minutos de 1 zona de plantación del neem, y la accesibilidad para visitantes deberá ser sencilla, ya sea a través de vehículo o caminando.

La construcción deberá conjugarse con el entorno, procurando utilizar materiales de la zona y/o reciclables. Se procurará que la energía a utilizarse sea renovable, mediante la utilización de paneles solares, entre otras alternativas. Además, se incentivará el uso racional del recurso agua, el reciclaje y reutilización de los desechos orgánicos e inorgánicos.

El centro de interpretación se estructurará de la siguiente manera:

Mapa 1 CENTRO DE INTERPRETACIÓN “EL NEEM”



Fuente: elaboración propia

Las salas dispondrán de elementos claves para el objetivo que se pretende alcanzar en cada una:

- Sala 1: poseerá maquetas para la exposición del proceso de la plantación del Neem, y para la presentación de los ecosistemas se contará con murales donde se presente la información de forma ilustrativa y detallada.
- Sala 2: contendrá paneles digitales donde se presentarán videos que evidencien la relación Cultura & Neem, además, se involucrará los diversos beneficios que del mismo se podrían obtener. También se utilizará para dictar charlas o seminarios.
- Sala 3: se expondrán y venderán los productos derivados del neem que hayan sido elaborados por la comunidad, para lo cual se contará con exhibidores horizontales y verticales para los productos de tamaño pequeño, y un álbum digital para los que sean de un mayor tamaño.

- Sala 4: en esta última sala se presentará el proceso de elaboración de productos varios por lo que se deberá contar con vestimenta, herramientas e instrumentos necesarios, como tubos de ensayo, reactivos naturales y/o químicos, mostradores, envases, batas, guantes, entre otros, que permitan hacer demostraciones a los clientes y al mismo tiempo que participen activamente en el mismo.

Una vez el visitante haya recorrido cada una de las salas se trasladará a la plantación del Neem, donde podrá observar y participar en el proceso de cultivo y cosecha del Neem, dicha actividad requerirá que se disponga de la vestimenta y herramientas adecuadas (pala, guantes, abono, entre otros elementos tanto para el guía como para el visitante).

a. Presupuesto General

La implementación del centro de interpretación, contemplará los siguientes rubros:

COSTOS DIRECTOS		
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO USD.
Estudio Técnico para la construcción del Centro de Interpretación.	1	5000,00
Terreno para la construcción del Centro de Interpretación.	1	5000,00
Construcción Centro de Interpretación (caña, cemento, techo, tuberías, cabos, clavos, fierro, etc.)	1	8000,00
Equipamiento del Centro de Interpretación (exhibidores, infocus, laptops, murales, maquetas, etc.)	1	10.000,00
Plantaciones del Neem (semilla, abono, técnicos,	1	12.000,00

mano de obra, herramientas, etc.)		
Capacitación a comuneros para formación como Guías Locales Interpretativos.	1	5000,00
Subtotal 1		45.000,00

COSTOS INDIRECTOS		
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO USD.
Gastos Personal -Administrador (400 USD.), Guías (4*200 USD.), Servicios varios (2*366 USD.)	3 meses	5796,00
Servicios Básicos (luz, agua, teléfono, internet)	3 meses	240,00
Seguro Personal	3 meses	308,19
Gastos Varios (papelería, folletería, transporte, etc.)	3 meses	500,00
Subtotal 2		6844,19
Inversión Total (Subtotal 1 + Subtotal 2)		51.844,19

**Los valores son referenciales y están sujetos a modificaciones.*

b. Fuente de Financiamiento

Para llevar a cabo la implementación del Centro de Interpretación “El Neem” se establecerá convenios de cooperación entre diferentes organismos públicos como:

- Juntas Parroquiales
- MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca)
- MAE (Ministerio de Ambiente del Ecuador)
- MINTUR (Ministerio de Turismo del Ecuador)
- Entre otros.

Por otra parte, se buscará el apoyo de empresas privadas y ONG que coadyuven a la implementación del centro de interpretación.

c. Mantenimiento del Centro de Interpretación

Debido a que el centro de interpretación será una entidad privada, el mantenimiento del mismo se realizará mediante la autogestión que realicen los responsables directos, teniendo como principales fuentes de ingreso:

- Entradas de visitantes
- Ventas de souvenir y muebles artesanales
- Donaciones de ONG
- Entre otros (ferias artesanales, charlas, etc.)

d. Estrategias de Posicionamiento

Lograr que el Centro de Interpretación sea reconocido es un reto que abarcará un sinnúmero de estrategias que permitirán alcanzar su posicionamiento, no solo como un punto de valorización del árbol de Neem sino como parte fundamental de la oferta turística de la provincia de Santa Elena. Por lo tanto, se ha esquematizado los ejes fundamentales sobre los cuales se dará a conocer dicho centro:

- Alianzas con instituciones públicas como Direcciones de Turismo cantonales, Ministerio de Turismo, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Cultura, entre otros, para la inclusión en folletería y/o planes de promoción.
- Participación en ferias de turismo, ambiente, culturales, ruedas de negocios, eventos varios, donde se pueda dar a conocer el centro de interpretación.
- Desarrollo de la imagen corporativa del Centro de Interpretación “El Neem” donde se destaque sus características tanto intrínsecas como extrínsecas.
- Elaboración de folletería para dar a conocer el Centro de Interpretación “El Neem”, en diferentes medios de comunicación y centro de estudio.
- Alianzas con escuelas, colegios y universidades para la inclusión de visitas mensuales y/o anuales al centro de interpretación dentro de su planificación académica.

- Diseño de página web interactiva del Centro de Interpretación “El Neem”, a fin de llegar al mercado nacional e internacional mediante la presentación de paquetes promocionales.
- Inclusión del Centro de Interpretación en redes sociales para aproximarnos a nuestro segmento de mercado objetivo (jóvenes, adultos y personas de la tercera edad).
- Establecer alianzas con Agencias de Viaje y Operadoras de Turismo para que incluyan el Centro de Interpretación “El Neem” en sus planes de viaje y/o paquetes turísticos, así como en eventos promocionales.

e. Implementación del Centro de Interpretación

Para llevar a cabo la implementación del Centro de Interpretación es necesario efectuar los siguientes pasos:

Presentación del proyecto a la Comunidad.

Se deberá socializar el proyecto del Centro de Interpretación con la comunidad donde se localizará a fin de lograr su participación y empoderamiento antes, durante y después de la ejecución del mismo. A continuación, se detallan ciertos pasos que se deberán seguir para lograr este cometido:

- Reunión inicial con líderes y representantes de la comunidad para exposición y explicación del proyecto.
- Talleres de socialización con miembros de la comunidad, donde se explicarían el proceso de implementación del proyecto, beneficios, obligaciones y responsabilidades de todos los involucrados.
- Diseño de normativas y reglamentos para los involucramientos de aliados estratégicos en el proceso de implementación del Centro de Interpretación El Neem, a cargo de los organismos comunitarios involucrados (asociaciones, representantes comunitarios, entre otros.)

Alianzas estratégicas con Organismos claves.

La consecución exitosa del Centro de Interpretación “El Neem” dependerá de las alianzas que efectúe con organismos claves para la consecución de dicho proyecto, debiendo, por lo tanto, se debe realizar una serie de pasos que se detallan a continuación:

- Elaboración de base de datos de potenciales aliados estratégicos a cargo de representantes comunitarios.
- Concertación de citas, reuniones y planificación de talleres para la presentación y explicación del proyecto “Centro de Interpretación el Neem”.
- Seguimiento por parte de los representantes comunitarios a los potenciales organismos colaboradores para finalizar su participación.
- Firma de convenios de cooperación entre la comunidad y los aliados estratégicos.

Ejecución del Proyecto

- Construcción del centro de interpretación y siembra del neem en los terrenos facilitados por los comuneros.
- Equipamiento del centro de interpretación.
- Planificación de trabajo a cargo de los representantes comunitarios y asesores externos (consultores o asesores externos).
- Capacitaciones a miembros prestadores de servicio en el centro de interpretación como guías locales interpretativos, administradores, entre otros.
- Diseño y entrega de invitaciones a comuneros y representantes de organismos involucrados para la inauguración del Centro de Interpretación.
- Inauguración y apertura del Centro de Interpretación “El Neem”

Seguimiento y Mejoramiento continuo

Una vez inaugurado el centro de interpretación, es necesario monitorear las actividades que conllevan el trabajo dentro del mismo, por lo cual se propone:

- Elaboración de un balance mensual de ingresos y egresos obtenidos por las visitas y ventas de artículos varios, así como, de los gastos producto de la administración y mantenimiento del centro de interpretación.
- Evaluación de desempeño de los guías interpretativos, para lo cual, se deberá diseñar un cuestionario para medir la satisfacción de los visitantes, mismos que serán los principales proveedores en la calificación del servicio prestado. Para llevar a cabo esta evaluación es necesario colocar un buzón donde se pueda depositar la encuesta una vez realizada.

- Informe mensual sobre el posicionamiento del centro de interpretación a través de redes sociales, página web, etc.
- Reuniones mensuales entre los administradores y representantes comunitarios para verificación de resultados obtenidos y desarrollo de nuevas estrategias para el mejoramiento continuo del centro de interpretación.

Conclusiones

- El turismo es un sector que beneficia tanto a los actores que la integran como al entorno donde se desarrolla, siempre y cuando exista un compromiso genuino por parte de quienes son los encargados de su gestión y ejecución.
- El patrimonio se conjuga efectivamente con el turismo y la sostenibilidad, ya que es parte importante en la toma de decisión de una persona por visitar un lugar, y a su vez, tiene como objetivo principal procurar la conservación de recursos, sean estos naturales, culturales o arqueológicos.
- La valorización del patrimonio natural debe responder a la conservación de diversas especies que sean beneficiosas para el ser humano no solo en aspectos ambientales y socioculturales, sino que además procure su desarrollo económico, respondiendo de esta manera a la tan ansiada sostenibilidad.
- Los centros de interpretación son un ente vector para la conservación de especies y además parte fundamental para valorizar y promover el desplazamiento de visitantes que compartan el mismo interés por su manutención a través del tiempo.
- El Neem es un árbol que puede ser aprovechado de diferentes formas en la medicina, arquitectura y hasta de forma artesanal, sin embargo, pocos o ninguno han sido los espacios que se han creado para dar a conocer el aporte que el mismo da a la comunidad.
- La implementación de un centro de interpretación del Neem ayudaría a promover su conservación, cultivo a gran escala, aprovechamiento y valorización por parte de quienes intervengan en todo el proceso de ejecución de dicho proyecto, pudiendo fundamentarse adecuadamente sobre los 3 pilares de la sostenibilidad (económico, ambiental y sociocultural).

Referencias

- ARQUEOTUR A. Centro de Interpretación de la Vía de la Plata-Monesterio. Consultado el 08/08/2016. Disponible en <http://www.arqueotur.org/yacimientos/centro-de-interpretaion-de-la-via-de-la-plata-monesterio.html>
- AZKUE FUNDAZIOA. “Centro de Interpretación del Euskera”. Consultado el 07/08/ 2016. Disponible en <http://www.azkuefundazioa.eus/es/casa-del-euskera/centro-interpretacion-euskera>
- CASA DEL VINO TENERIFE. Centro de Interpretación de la Agrodiversidad. Consultado el 08/08/2016. Disponible en http://www.casadelvinotenerife.com/?page_id=606
- COLOMBIA TRAVEL. Centro Interpretativo Natutama. Consultado el 07/08/2016. Disponible en <http://www.colombia.travel/es/a-donde-ir/amazonia/amazonas/actividades/centro-interpretativo-natutama>
- IDIAZABAL TURISMO. Centro de Interpretación. Consultado el 08/08/2016. Disponible en <http://www.idiazabalturismo.com/es/centro-interpretacion/contenidos.html>
- GLACIARIUM. Centro de Interpretación. Consultado el 08/08/2016. Disponible en <http://glaciarium.com/es/acerca-de/>
- GOBIERNO DE ARAGÓN. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Centro de Interpretación de la Red Natural de Aragón. Consultado el 08/08/2016. Disponible en <http://goo.gl/1L9iRo>
- GOBIERNO VASCO. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Centro de Interpretación Ambiental Peñas Negras. Consultado en 08/08/2016. Disponible en <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/pnegras/-/informacion/centro-de-interpretacion-ambiental-penas-negras/>
- ONU. “Desarrollo Sostenible”. Disponible en <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS. Centro de Interpretación. Consultado el 08/08/2016. Disponible en http://www.galapagospark.org/sitiosdevisita/centro_de_interpretacion.html
- PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS. Centro de Interpretación. Consultado el 08/08/2016. Disponible en http://www.galapagospark.org/sitiosdevisita/centro_de_interpretacion.html
- PATAGONIA ARGENTINA. COM. Centro de Interpretación de Pingüinos. Consultado el 07/08/2016. Disponible en <http://www.patagonia-argentina.com/centro-interpretacion-pinguinos>
- PNUMA. “Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza- Síntesis para los encargados de la formulación de políticas”. 2011. Consultado el 07/08/2016. Disponible en www.unep.org/greeneconomy
- UNESCO. “Objetivos del Desarrollo Sostenible”. Consultado el 07/08/2016. Disponible en <http://es.unesco.org/sdgs>

UNIVERSIDAD DE GRANADA. Revista Arqueología y Territorio, Ruiz Parrondo, A., Interpretación y Difusión: dos formas diferentes de ver el patrimonio. Nº 7, 2010, pp. 165-177. Consultado el 30/07/2017. Disponible en <http://www.ugr.es/~arqueologyterritor...>

UNIVERSIDAD DE BURGOS. Tesis de maestría “Los Centros de Interpretación Histórico, Artístico y Arqueológico en la provincia de Burgos” 2013-2014. Consultado el 30/07/2016. Disponible en <http://goo.gl/fbulzl>

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, “Los Centros de Interpretación como motor de desarrollo turístico local, ¿Un modelo fracasado? El caso de la provincia de Cádiz”. Nº 67 – 2015, pág., 143-165. ISSN.: 0212-9426. Consultado el 30/07/2016. Disponible en <http://goo.gl/5krvhD>

UNIVERSIDAD DE BARCELONA. Tesis Doctoral, Martín, C. “Estudio Analítico Descriptivo de los centros de interpretación patrimonial en España”. 2011. Consultado el 30/07/2016. Disponible en www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/38355/CMP_TESIS.pdf?sequence=1

CAPITULO IV. ANÁLISIS DE MERCADO

Autores: Luisa León Vega, Mgs.

Docente Universidad Tecnológica ECOTEC

Fernando Chiriboga Cisneros, Mgs.

Docente Universidad de Guayaquil

Introducción

Ecuador tiene una ubicación geográfica que permite disponer de variedad climática y mayor velocidad de crecimiento de especies forestales ya que posee doce horas luz por día durante todo el año. Debido a la ubicación geográfica, cuenta con gran cantidad de especies maderables, alcanzado una superficie de 170 mil hectáreas de plantaciones las cuales se encuentran el 45% en la sierra y el 55% en la costa y Amazonía. (Ecuador Forestal, 2007)

Según lo registrado en la Superintendencia de Compañías aproximadamente el 92% de la industria manufacturera dentro del subsector de fabricación de muebles está ubicada en Pichincha, Guayas, Azuay y Manabí, y el 8% restante entre otras provincias.

Los aspectos ambientales son cada vez más relevantes en la normativa nacional y en el caso de la producción deriva de la madera, a través de la preservación de bosques y cuidado del medio ambiente, han llevado a la industria a contar con un enfoque de sostenibilidad en la producción. A nivel internacional, en especial los países europeos, se encuentran comprometidos con la producción sostenible; así también los consumidores reflejan una creciente tendencia en la compra de productos de muebles para el hogar que se hayan manejado y fabricado con buenas prácticas ambientales debido a la sensibilización sobre la importancia de consumir productos amigables con el ambiente.

Las industrias de artesanías y muebles colocan aproximadamente el 86% de su producción en el medio local, el gobierno a través de programas especializados busca incentivar la siembra de bosques para generar materia prima y abastecer la industria maderera, un ejemplo de esto es los incentivos para la reforestación con fines comerciales, que consiste en dar un incentivo

económico no reembolsable de hasta el 75% del costo de la inversión a personas naturales y jurídicas y hasta el 75% del costo del mantenimiento de la plantación durante los primeros cuatro años; y a las asociaciones, cooperativas productivas y comunas hasta el 100% del incentivo. (MAGAP, 2015)

Dentro del programa de incentivos existen 17 especies forestales nativas y exóticas priorizadas, entre las cuales se encuentra el neem y otras especies como: algarrobo, aliso, balsa, chuncho, ciprés, cutanga, eucalipto del trópico, eucalipto, fernán sánchez, melina, jacarandá, laurel, pachaco, pino (*pinus radiata*), pino (*pinus patula*) y teca. Hasta fines de 2015, aquella iniciativa registró 52.300 hectáreas, con especies demandadas en los mercados internacionales. Respecto a las exportaciones, el 45% corresponde a madera en bruto, aserrada o encolada; el 36% abarca tableros de madera, fibras y enchapados; el 16% productos de papel y cartón; el 1% a muebles y acabados de la construcción en madera; y el 0,5% a otros productos elaborados a partir de la madera. (Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, 2013)

En este capítulo se realizará un análisis del mercado interno para conocer la demanda de los productos de madera, para ello se consideran los datos estadísticos resultantes de las encuestas de manufactura y minería desarrolladas por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC); el cual presenta en su clasificador internacional de actividad productiva dos grupos de actividades, los productos de madera en muebles y otros productos de madera, los que serán analizados de manera individual.

Descripción De La Materia Prima

El árbol de Neem (*Azadirachta indica*) es un árbol tropical siempre verde, emparentado con la caoba. Originario del este de la India, lo podemos encontrar en gran parte del sureste asiático y África. Recientemente se han realizado plantaciones en el Caribe y varios países centroamericanos habita en las zonas tropicales y subtropicales, es un árbol de crecimiento rápido que puede alcanzar de 15 a 20 metros de altura, con abundante follaje en todas las épocas del año, en condiciones severas se deshoja, a veces completamente. El tronco es corto

y recto, puede alcanzar hasta 120 centímetros de diámetro. La corteza es dura agrietada y desde color gris claro hasta castaño rojizo.

Normalmente sobrevive en zonas con condiciones sub áridas a sub húmedas, con una pluviometría entre 400 a 1200 mm/año. Sin embargo, puede desarrollarse en regiones con precipitaciones a los 400 mm/anuales, y en estos casos el desarrollo depende de la cantidad de agua subterránea. Se adapta a diferentes tipos de suelo, pero las condiciones ideales son los suelos con buen drenaje, sueltos y profundos, es de cuidar que en las capas inferiores a los 1.5 metros se presenten características de pedregosidad en los suelos lo que limitaría el desarrollo radicular afectando el desarrollo del árbol.

El pH de los suelos debe estar entre 6 y 7 una limitante en el crecimiento es la presencia de salinidad en los estratos inferiores de los suelos. En lo relacionados con temperaturas se adapta a regiones con temperaturas entre 21 y 32 grados centígrados. Las temperaturas menores a los 10°C limitan su crecimiento provocando el deshoje y en ocasiones la muerte del árbol.

Borja C. y Lasso (1990) sostienen que el Neem es originario del Sudeste de Asia. Con una adaptación tolerante a suelos con salinidad y climas semiáridos en países tropicales y subtropicales. Crece óptimamente a altitudes inferiores a los 400 m.s.n.m. con una precipitación entre 400 y 800 milímetros anuales, con una demanda elevada de luminosidad y temperaturas entre 26 a 36 grados centígrados.

Usos Del Producto

1.- Medicinales, agro forestales e industriales de la especie.

Las hojas, flores, frutos y semillas materia prima para la elaboración de productos medicinales y repelentes. Falazca, S. 2009, describe la especie *Azadirachta indica* como de uso múltiple y de fácil propagación, bajo requerimiento hídrico y de programas de fertilización, no es maleza ni hospedero de plagas, en cambio es ornamental y maderable, los ingredientes activos para los insecticidas biológicos se extraen con facilidad, son fáciles de procesar y formular,

proporcionan seguridad a los humanos y animales al usarlo y consumirlo en diferentes formas y propósitos.

El mismo Falazca en su artículo “El árbol de Neem para controlar enfermedades endémicas en Argentina”. que el ingrediente activo es la azadirachtina que actúa como insecticida natural de amplio espectro regulador de crecimiento y repelente de plagas, que compite ventajosamente con los insecticidas químicos, los insectos no han desarrollado resistencia a sus componentes por lo que se perfila como el precursor de una nueva generación de productos repelentes para insectos, hongos y ácaros, es de recalcar que las características principales de estos repelentes es que son amigables con los componentes ambientales y que pueden ser por sus bajos costos de elaboración una opción válida para pequeños y medianos productores.

Contienen sustancias que actúan como antisépticos, antivirales, antiinflamatorios y anticancerígenos, así mismo que no hay ningún registro de toxicidad en seres humanos, agrega que en los estudios científicos ya realizados no se descubrieron casos de insectos plagas y enfermedades que desarrollaran algún tipo de resistencia a los principios activos de la especie.

Valarezo 1996, en su investigación sobre la utilización del Neem en la generación y transferencia de alternativas para el manejo y control de *Spodoptera frugiperda* en maíz, realizada en el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental de Manabi – Ecuador, concluye que los ingredientes de la semilla de Neem causan en los insectos repelencia y efectos anti alimentarios, provocando desordenes hormonales en los estados inmaduros. La preparación artesanal de repelentes con la utilización de hojas y semillas ha logrado controlar la mosca blanca en cultivos de hoja ancha y en cultivos de hortalizas.

El Neem contiene cierta sustancia que lo hace actuar como si fuera una cortisona, alterando el comportamiento o los procesos vitales de los insectos. Uno de los componentes más importantes como se ha mencionado es la azadirachtina que interfiere en la metamorfosis de la larva de los insectos, evitando que se desarrollen crisálidas y por tanto mueren sin producir

una nueva generación, interfiere en la comunicación sexual, el apareamiento o reproducción. Otra sustancia que contiene el Neem es la Salamina que actúa como repelente. (Rena, S.2002)

Las semillas también son utilizadas para elaborar abonos líquidos y sólidos estos últimos aportan nutrientes a los suelos para enriquecer la microbiológica por el uso indiscriminado de abonos sintéticos, además aumenta la materia orgánica de los suelos y la capacidad de retención de agua.

El aceite de la semilla sirve de materia prima para la elaboración de productos de belleza como jabones, especialmente medicinales, cremas faciales, esmaltes de uña. Champús y acondicionadores. El aceite que se extrae de la semilla, compuesto principalmente por triglicéridos de ácido oleico, esteárico, linoleico y palmítico, es el producto más importante comercialmente (Falazca, S, 2009)

El Neem Como Recurso Biológico Para Protección De Los Suelos De La Erosión En Proyectos Agros Forestales

Los bosques naturales forman parte de una área de tierra finita cada vez más reducida donde la conversión al desarrollo de agro ecosistemas representa la amenaza más importante en las zonas tropicales en vías de desarrollo, y aunque la conversión de los bosques a la agricultura puede mejorar los ingresos de las comunidades rurales, la mayoría de las veces la deforestación puede conducir a alterar la sostenibilidad de los ecosistemas aumentando los impactos en los componentes socioeconómicos.

En muchas ocasiones los agricultores son animados a aumentar sus rendimientos empleando una mayor cantidad de insumos para los sistemas agrícolas tradicionales de subsistencia, lo importante es que hay que tener cuidado sobre cómo enfocar la necesidad de aumentar los ingresos de los agricultores de escasos recursos. Aunque se pueden obtener beneficios económicos y ambientales al establecer sistemas con árboles de frutas, madera y otros productos asociados con hortalizas, legumbres y gramíneas, estos sistemas deben manejarse como sistemas de baja inversión y bajo rendimiento.

Establecer plantaciones de Neem en sistemas agroforestales es una de las alternativas planteadas en las zonas de las comunidades lo cual permitiría disponer de un excelente potencial para iniciar las diferentes áreas agroecológicas. Cabe también destacar que la especie se desarrolla sin presentar limitaciones en las zonas del bosque tropical húmedo y sub húmedo lo que también constituye una oportunidad para las comunidades de esas zonas.

Los arboles de Neem por sus raíces profundas son capaces de proteger los suelos contra la erosión y en las zonas desérticas aumentan la capacidad de retención de agua, sumándose la utilización de sus semillas y hojas para elaborar productos que gozan de una alta demanda en los mercados mundiales

Los Sistemas Agroforestales con la especie Neem presentan ventajas como control de malezas a través del sombreamiento y cobertura, producción de alimentos para autoconsumo y comercialización entre las comunidades del entorno y supermercados. Mejor utilización de espacios verticales y mayor aprovechamiento de la radiación solar entre los diferentes estratos vegetales del sistema. Protección de la erosión del suelo por acción del viento o del agua. Mantener la estructura y fertilidad de los suelos. Aportes de materia orgánica, mayor actividad biológica, reducir la acidez de los suelos. Por su raíz profunda y pelos absorbentes mayor extracción de nutrientes de los horizontes profundos del suelo, principalmente en zonas secas, lo que ayuda a recuperar suelos degradados.

El Neem para la producción maderera

La madera de Neem es una madera fina, por sus características es recomendada para ser tallada manualmente o a máquina para elaboración de chapas, contrachapados, para trabajos de ebanistería, construcción de muebles, gabinetes, armarios, estructuras para casas y edificios, además no necesita tratamientos previos de preservación para ser usada y producir un buen acabado.

Tipos de producción maderera

EL uso es el que mayoritariamente se le da a la madera de Neem es para la producción maderera y se la puede encontrar en diferentes tipos de productos.

Muebles para el hogar: Productos elaborados o sujetos a una transformación de su estado natural.

Madera en rollo: Madera en estado natural una vez apeado el árbol, con o sin corteza; puede ser redonda, rajada, escuadrada o en otras formas.

Puede utilizarse con fines industriales (madera en rollo industrial), tal como está (por ejemplo, como postes de transmisión o pilotes) o como materia prima que luego se transforma en productos industriales como madera aserrada, paneles o pasta.

Madera aserrada: Se produce a partir de madera en rollo, son piezas de madera maciza con caras paralelas entre sí y cantos perpendiculares a las mismas. Incluye vigas, tablas para cajones, listones de cielo raso, etc.

Tableros de madera: La categoría de tableros de madera constituye un agregado. En las estadísticas de producción y comercio, representa la suma de hojas de chapa, madera terciada y tableros de partículas y de fibra.

Papel y cartón: Representa en las estadísticas de producción y comercio la suma de papel para periódicos, papel de imprenta y de escribir, y otros papeles y cartones. Se excluyen los productos de papel manufacturados tales como cajas, envases, libros y revistas, etc.

Papel recuperado: Desechos y pedazos de papel o cartón que se han recogido para su reutilización como materia prima para la fabricación.

Pulpa de madera: Material fibroso preparado a partir de madera para pasta, astillas, partículas y residuos de madera o papel recuperado, mediante procesos mecánicos o químicos para su posterior transformación en papel.

Pulpa de otras fibras: Pasta de materiales vegetales fibrosos distintos de la madera que se emplea en la fabricación de papel, cartón y tableros de fibra. (Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, 2013)

Según la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la madera, unas 200.000 personas están vinculadas al sector maderero en el país, tomando en cuenta toda la cadena productiva que abarca la industria, sector forestal, madera, mueble y principalmente el sector artesanal que se concentra en las zonas rurales.

Características De La Industria

El sector forestal, agroforestal y sus productos elaborados en el país comprende actividades de producción de madera a través de bosques nativos y plantaciones forestales de producción, procesamiento industrial de la madera y los productos finales.

La industria en el Ecuador se encuentra dividida de acuerdo al nivel de procesamiento y comprende la transformación primaria y secundaria de la madera. De acuerdo a la tabla 1, las actividades de transformación primaria industrial la realizan las fábricas de aserraderos, tableros aglomerados y provienen principalmente de bosques nativos y plantaciones; mientras que la transformación secundaria de la madera, es la que procesa los productos provenientes de la industria primaria. (Ecuador Forestal).

La industria de procesamiento primario es una de las áreas en las que se desarrolla la industria nacional. Empresas dedicadas a la fabricación de tableros contrachapados, tableros aglomerados, tableros de fibras (MDF). Estas industrias a nivel primario abastecen el total del mercado local, mientras que el 50% está destinado a la exportación.

En el caso de una segunda industria esta cumple con la función de la transformación secundaria es decir la elaboración de muebles, procesamiento de madera estructural, puertas y ventanas, construcción de pallet de montacargas y artesanías.

Tabla 1. Procesos de transformación de la madera

Nivel de procesamiento	Descripción
------------------------	-------------

PRIMARIO	Aserraderos Fábricas de contrachapado Fábricas de aglomerados y MDF Fábrica de astillas
SECUNDARIO	Fabricación de muebles Fabricación de pallets, puertas, pisos. Fabricación de papel, cartón, etc

Fuente: Ecuador Forestal

Así mismo, las empresas o personas naturales se encuentran clasificadas por la actividad económica que realizan y de acuerdo a cifras del INEC, como se puede apreciar en el Gráfico 1, la actividad con mayor cantidad de empresas registradas es la de fabricación de muebles con 5.595, que representa un 83% del total de empresas, mientras que la actividad de fabricación de otros productos de madera cuenta con 749 empresas, las organizaciones dedicadas a actividades de aserrado y acepilladura de madera son 249 y las de fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera cuenta con 100 empresas, respecto a la fabricación de papel o cartón, representan el 1% de total de empresas del sector.

Gráfico 1. Empresas clasificadas por actividad económica



Fuente: INEC, 2010

Este análisis permite dilucidar un gran potencial en las actividades económicas que no han sido explotadas en su totalidad, realizando mayor énfasis en productos alternativos o no tradicionales.

Respecto a las empresas del sector de fabricación de muebles, otros productos de madera y producción de papel y cartón, las mayores empresas por su nivel de ventas en el año 2014, de acuerdo al ranking del sector industria maderera y de papel de la revista Ekos Negocios, son Cartopel con \$129.383.753, Grupasa con \$124.020.430, Novopan del Ecuador con \$122.264.057, Papelera Nacional con \$116.718.730 y Aglomerados Cotopaxi con \$50.203.527 millones de ventas anuales.

Canales de distribución

La comercialización de los productos de la industria maderera en el Ecuador, orienta principalmente sus esfuerzos al mercado interno, exceptuando la industria de los tableros y astillas, en las que gran parte de su producción tiene como destino los mercados internacionales.

Estos canales de comercialización desarrollan actividades como el control de calidad, embalaje, transporte, etc. En el gráfico 2, se aprecia que la madera es comercializada a través de los depósitos de madera y cadena de distribuidores donde se comercializa los productos de nivel de procesamiento primario.

Gráfico 2. Cadena de distribución



Fuente: Ecuador Forestal, 2010

Los almacenes distribuidores de muebles son el eslabón final de la cadena, y es de vital importancia, debido a que tiene un contacto directo con los clientes, y permite conocer sus requerimientos, tendencias y facilita la retroalimentación, permitiendo que se puedan mejorar los diseños, procesos y, en general, los productos.

Trabajo asociativo

A través de agrupaciones de carácter sectorial, se puede obtener el desarrollo de la actividad económica artesanal, buscando la protección y competencia justa para la venta de sus productos. En el país existen diversos gremios que cuentan con aproximadamente unos 20.000 artesanos de la madera.

Muchas de las pequeñas asociaciones que se encuentran en el país, buscan a su vez asociarse a gremios más grandes para poder ser más competitivos, este es el caso de la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA), es una entidad gremial, nacional, privada, sin fines de lucro, tiene como objetivo el promover el desarrollo forestal sustentable, incentivar la reforestación, e impulsar el crecimiento y competitividad de la industria maderera. (Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera, 2016)

Análisis De La Demanda

La demanda en el Ecuador de madera está dada por el sector artesanal y el sector industrial, por medio de la producción de muebles de hogar y productos con valor agregado.

El uso que se le da a la planta de Neem es muy variado; pero el más común y que genera ingresos representativos a la economía ecuatoriana es como materia prima para la elaboración de muebles. Las comunidades agrícolas pueden encontrar ventajas en la siembra de Neem, ya que actualmente existe una demanda creciente de productos forestales, las oportunidades se reflejan en el continuo crecimiento del consumo de muebles hechos de madera, también pueden aprovechar la poca explotación que se le da a los otros usos de la planta y considerar un nicho de mercado donde existe poca competencia.

Consumo de productos de madera

En el consumo de productos de madera, se considera dividir para el análisis en muebles y otros productos derivados de la madera, ya que la industria se encuentra claramente delimitada en sus actividades económicas y el comportamiento varía de manera sustancial.

Según cifras de INEC, en el 2010 el consumo estimado de muebles en el país fue de \$345 millones, que en gran medida fue abastecido por producción nacional y alrededor del 5% fue importado.

Respecto a los otros productos de madera, estos se miden por metros cúbicos o toneladas, como lo muestra la tabla 2, el mayor consumo se registró en el producto madera en rollo, con un 79%, ya que es la materia prima de algunos productos posteriores. Un mercado que ha crecido en los últimos años por el sector de la construcción es el de tableros de madera y el de madera aserrada, con un consumo del 9% y 4% respectivamente.

Tabla 2. Otros productos de madera-consumo

Producto	Consumo
Madera en rollo (m3)	6.948
Madera aserrada (m3)	361
Tableros de madera (m3)	775
Papel y cartón (toneladas)	490
Papel recuperado (toneladas)	175
Pulpa de madera (toneladas)	20
Pulpa de otras fibras (toneladas)	16

Fuente: INEC, 2010

Según la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAOSTAT) el consumo por cada mil personas en Ecuador de madera en rollos es 471 m³, mientras que el consumo mundial promedio de 498 m³, el de tableros de madera es 36 m³ y en el mundo en promedio se consume 41 m³, para la madera aserrada el consumo nacional por cada mil personas es de 26 m³ y en el mundo 58 m³, el papel y cartón alcanza 31 toneladas y en el mundo 57 toneladas) y por último el consumo de papel recuperado es de 12 toneladas

y a nivel mundial el promedio es de 30 toneladas, lo que permite ver que en Ecuador el consumo de estos productos se encuentra por debajo de los niveles de consumo mundial, siendo los países más consumidores Estados Unidos y China.

Análisis De La Oferta

La actividad económica de fabricación de muebles es la que predomina en el mercado, según el censo económico realizado por el INEC para el año 2010, la cual registró ingresos anuales por \$355 millones y cuenta con 5.595 establecimientos registrados en el país.

Respecto a los otros productos de madera, como la madera en rollo cuentan con una producción del 80%, siendo la más considerable de este rubro, seguida por los tableros de madera con un 10%, la madera aserrada con un 6%, el papel y papel recuperado con un 3% y 2% respectivamente.

Tabla 3. Otros productos de madera-producción

Producto	Producción 2010
Madera en rollo (m3)	7.031
Madera aserrada (m3)	519
Tableros de madera (m3)	882
Papel y cartón (toneladas)	240
Papel recuperado (toneladas)	150
Pulpa de madera (toneladas)	2
Pulpa de otras fibras (toneladas)	16

Fuente: INEC, 2010

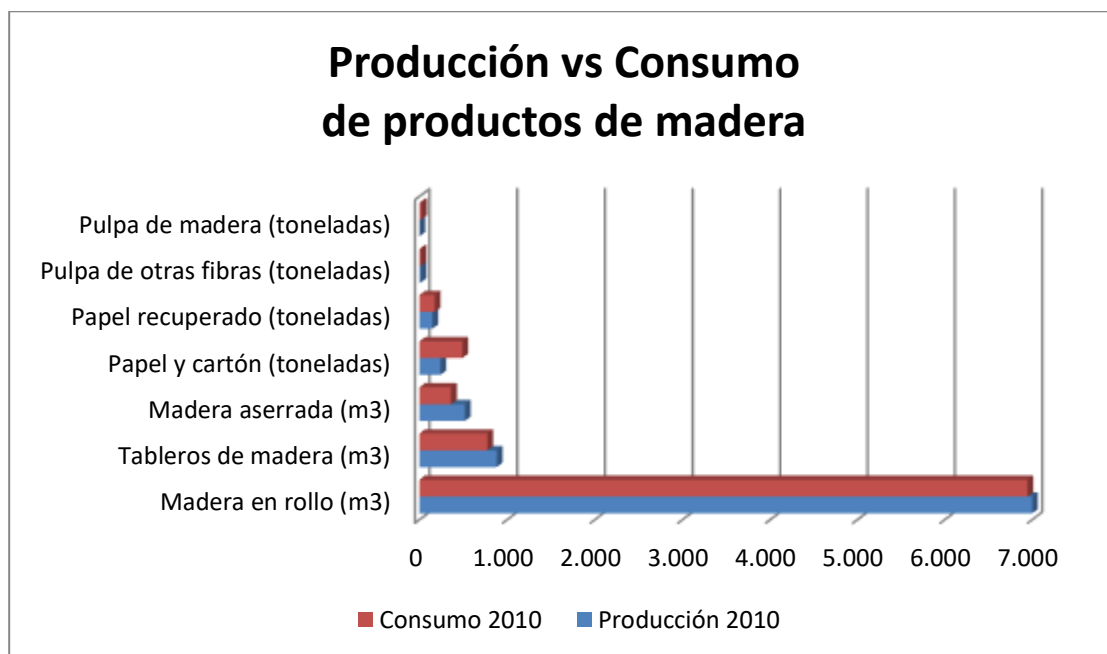
Determinación de la demanda insatisfecha de otros productos de madera

Los muebles de madera registran una demanda que no es cubierta por la oferta local, y da como resultado la importación de estos bienes, en el año 2012 se importaron US\$ 28 millones en muebles, mientras que se exportaron US\$ 8 millones, por lo que el saldo comercial fue negativo de US\$ 20 millones. No obstante, las exportaciones de muebles de Ecuador en los últimos 5 años han tenido una tasa de crecimiento promedio de 6%, más que la tasa de

crecimiento promedio de las importaciones. (Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, 2013)

El comportamiento de la oferta y demanda favorable para los otros productos de madera es muy similar dejando una balanza positiva. Según el gráfico 2, la producción de madera en rollo, alcanza a satisfacer el consumo, así como los tableros de madera, la madera aserrada y la pulpa de otras fibras, mientras que el papel recuperado y la pulpa de madera no alcanzan a satisfacer la demanda interna, recurriendo a la importación. El caso dónde existe mayor diferencia entre la producción y el consumo es en el papel y cartón.

Gráfico 2. Demanda Insatisfecha de otros productos de madera



El mayor superávit es para madera aserrada con US\$ 82 millones, seguido de tableros de madera con un saldo comercial de US\$59 millones y en tercer lugar madera en rollo con US\$33 millones. En cuanto a papel y pulpas, las importaciones superan ampliamente a las exportaciones. En papel y cartón el déficit comercial asciende a US\$ 22 millones.

Una vez realizado el análisis de mercado interno con el objetivo de facilitar el crecimiento y la competitividad de las comunidades agrícolas como actores estratégicos de la economía nacional.

Referencias

- Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera. (15 de 09 de 2016). AIMA. Obtenido de <http://www.aima.org.ec/objetivos.html>
- Ecuador Forestal. (abril de 2007). Planificación Estratégica. Transformación y Comercialización de Madera en el Ecuador. Obtenido de http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2013/03/PE_BN.pdf
- Falaska,S.2009. El árbol de neem para controlar enfermedades endémicas. Disponible en [http://www.conicet.gov.ar/revista geográfica vol.146. p111, 2009](http://www.conicet.gov.ar/revista_geografica_vol.146_p111_2009). Consultado el 8 de septiembre del 2016
- Instituto de promoción de exportaciones e inversiones. (2013). Muebles y productos de madera . Guayaquil: ProEcuador.
- Instituto nacional de estadísticas y censos. INEC (2010). Censo Nacional Económico. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-censo-2010/>
- MAGAP. (Enero de 2015). <http://www.agricultura.gob.ec/>. Obtenido de <http://www.agricultura.gob.ec/programas-y-servicios/>
- Rena, S.2002. El arbol de neem. Disponible en <http://www.fao.org>. Consultado diciembre 5, 2015.
- Valarezo,O.1996. Utilizacion del Neem en la generacion y transferencia de alternativas para el manejo de Spodoptera frugiperda en Maiz

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DEL ENTORNO

Autor: Eliot Jaime Carriel, Mgs.

Docente Universidad Tecnológica ECOTEC

Introducción

Los proyectos forestales en el Ecuador son de un enorme potencial, debido a los factores y condiciones que se han mencionado, el contar con la disponibilidad de tierras, la posición geográfica del Ecuador, el clima del que se goza y la gran biodiversidad, fomenta un atractivo importante para los inversionistas, pero más aún permitirá el desarrollo económico social de los comuneros.

Reforestación En De Las Comunas San José, Dos Mangas, Rio Chico, La Curia, Libertador Bolívar, Manglar Alto, Chanduy Y Atahualpa

El Estado a través de la Subsecretaria de Producción Forestal, ha creado el Programa de Incentivos Forestales para la reforestación con fines comerciales con el objetivo de reducir un déficit de 1'300.000 m³ de madera, es esta demanda la que origina la indiscriminada de los bosques.

De esta manera se quieren compensar los daños al ecosistema y al ambiente, cambiando la matriz productiva, el objetivo es sembrar 120.000 hectáreas de bosques en los próximos cinco años, para lo cual se han asignado 323 millones de dólares mediante incentivos.

El programa funciona mediante la siembra de especies maderables, en los bosques de la Costa con especies nativas y precoces como Neem, balsa, algarrobo entre otras y en la Sierra Central se tiene previsto sembrar pino, eucalipto, ciprés, el incentivo esta dado de varias maneras se trate de financiamiento para empresas privadas, cooperativas, asociaciones y comunas.

En el caso de las comunas el incentivo es de 100% con un fondo no reembolsable, se trabaja a través de algunos requisitos que entrega la comuna y se sube al portal de compras públicas donde se asigna a un operador forestal, la obligación es generar empleo entre los socios de las comunas, y la madera queda en un 100% en poder de la comuna beneficiaria del proyecto.

Inicialmente se realizará un proceso de concientización de los comuneros mediante visitas a la Comuna San José y se dará a conocer la importancia de la reforestación para estos suelos.

Una vez explicados estos aspectos, se presentarán en la asamblea de la comuna cuales son los objetivos del proyecto y como se van a desarrollar cada uno de ellos, se promoverá la participación y aprobación de los comuneros con tierras propias y/o certificados de posesión otorgados por el Cabildo.

Una vez inscritos los lotes, se realizará el levantamiento topográfico de las tierras mediante el uso del GPS y con la implementación de un software que nos dará el levantamiento topográfico mediante coordenadas WTU y los planos geo referenciales determinando que las áreas no interceptan con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) con este certificado se garantiza que las áreas a reforestar no están ubicadas en zonas de reserva.

Una vez que se hayan realizado los levantamientos topográficos de cada una de las fincas, se procederá a construir una calicata con dimensiones de 1 metro de longitud x 1 metro de ancho x 1.50 metros de profundidad, normas técnicas que exige el Ministerio de Agricultura para la siembra de especies forestales, (anexo ficha técnica). Construida la calicata se realiza la toma de muestras por cada uno de los perfiles, para el análisis de las características físicas y químicas de los suelos y con los resultados del diagnóstico poder identificar cualquier limitante que pudiera existir para el desarrollo de las plantaciones de balsa, los resultados serán emitidos por el INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) como Institución del Estado avalada para emitir estos resultados.

Las tomas de muestras para los análisis de agua se realizarán de las fuentes del Rio San José y de los pozos domésticos o artesanales ubicados en la zona, los resultados también serán emitidos por el INIAP.

Para el registro pluviométrico y de temperaturas se instalarán instrumentos agros meteorológicos que permitirán el control de los datos en la zona, esto nos ayudará a justificar técnicamente la influencia que tienen estos parámetros en el desarrollo de los cultivos.

A las áreas a reforestar se les harán las siguientes actividades deshierba manual con machete, balizada, hoyado-fertilización y trasplante. Es muy importante que al momento de la construcción de los hoyos se proceda a la desinfección del mismo con un fungicida, además se deberá realizar la aplicación de un fertilizante con alto contenido de fosforo e incorporar materia orgánica. El marco de plantación estará de acuerdo a las condiciones de la zona.

Es interés de este proyecto reforestar 100 hectáreas de suelo improductivo para mejorar el ecosistema y a la vez facilitar a los miembros de la comuna ingresos económicos por este concepto.

Del Incentivo Forestal Comercial

Art.3 Incentivo. El incentivo constituye una transferencia económica directa de carácter no reembolsable que entrega el gobierno Ecuatoriano a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca MAGAP a las personas naturales, personas jurídicas, Asociaciones, Comunas, Cooperativas productivas, para desembolsar y/o reembolsar una parte de los costos incurridos en el establecimiento, mantenimiento de la plantación forestal, previo el cumplimiento de los requisitos determinados en el instructivo.

Art.4. Beneficiarios del Incentivo.

- a) Asociaciones, cooperativas productivas, para quienes se contempla el reembolso de hasta el cien por ciento del costo de establecimiento de la plantación forestal y hasta el cien por ciento del costo de mantenimiento por el plazo de hasta 4 años, tomando como base el porcentaje de sobrevivencia.
- b) Personas naturales o personas jurídicas con fines de lucro, para quienes se el reembolso de hasta el setenta y cinco por ciento (75%) del costo de establecimiento de la plantación forestal y hasta el setenta y cinco por ciento (75%) del costo de

mantenimiento por el plazo de hasta 4 años tomando como base el porcentaje de sobrevivencia.

- c) **Comunas** para quienes se contempla el desembolso de 100% de costo de establecimiento de la plantación forestal y el cien por ciento del costo de mantenimiento por el plazo de hasta 4 años, a través de un operador forestal contratado por el MAGAP bajo el Régimen del sistema de Nacional de Contratación Pública

Requisitos del MAGAP para las comunas que quieran ser beneficiadas con el incentivo forestal

1. Copia de cedula de identidad y del certificado de votación del representante del cabildo y sus miembros.
2. Copia del acuerdo ministerial de aprobación de los estatutos.
3. Copia de cedula de identidad y certificado de votación de los socios de la comuna que intervienen en el proyecto forestal
4. Certificado de gravámenes, historia de dominio y linderos actualizados a la fecha
5. Ficha técnica forestal
6. Declaración juramentada otorgada ante notario público en la cual el representante legal de la Comuna se compromete a mantener y cuidar la plantación forestal y en caso de incumplimiento se somete a las sanciones dictadas para el efecto.
7. Acta de la Asamblea General en la cual consta la aprobación de la propuesta de reforestación por parte de la mayor parte de sus miembros de conformidad con los estatutos.

Art.12 Operador forestal. Es la persona natural o jurídica, debidamente registrada mediante Resolución emitida por el MAGAP, que lo faculta, sea por cuenta propia o ajena, a desarrollar las actividades de siembra y mantenimiento de plantaciones forestales y otras conexas.

Las actividades y el registro de operador forestal estarán reguladas por las directrices que la Subsecretaria de Producción Forestal emita para el efecto.

Con la finalidad de utilizar el crédito no reembolsable que otorga el Programa de Incentivos Forestales a las Comunas, la Universidad Tecnológica ECOTEC ha decidido crear la Compañía SAMBIDENT SA, quien fungirá como Operador Forestal ante el MAGAP, para

asumir los trabajos de reforestación que efectuará en la Comuna San José de la provincia de Santa Elena.

Art.13. Ficha Técnica. Constituye el documento técnico que podrá ser elaborado y suscrito por un operador forestal que contiene la información detallada sobre los parámetros y requerimientos bajo los cuales se establecerá la plantación forestal en el formato establecido por la Subsecretaría de producción Forestal.

Esta información dará soporte a la sustentabilidad de la propuesta de plantación forestal comercial que será aprobada por la Coordinación Zonal del MAGAP correspondiente a la respectiva jurisdicción de conformidad al mecanismo de aprobación determinado en este instructivo.

Cronograma De Actividades Para La Implementación De 100 Hectáreas De Reforestación De La Especie Azadirachta Indica Neem – Provincia De Santa Elena

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA PREVISTA	REQUERIMIENTO	OBSERVACIONES
Socialización del proyecto	Equipo de forestación	2015	Transporte	En la etapa de recolección de datos para elaborar la ficha técnica realizar dos visitas semanales
Reconocimiento y evaluación del uso actual del suelo, clasificación agronómica y forestal	Equipo de forestación	2015	Transporte	Ninguna
Inscripción de socios al proyecto de reforestación	Equipo de forestación	2015	Transporte, materiales e insumos	Inscripción de acuerdo a los requisitos del programa de incentivos forestales
Ubicación y medición de áreas para la	Equipo de forestación y socios de la comuna San	2015	Transporte, GPS, Materiales e insumos	Ubicar coordenadas de cada finca, para definir áreas que no estén dentro de las

geo referencia de la zona	José beneficiarios del proyecto			zonas de reserva del Ministerio de Ambiente
Socialización del avance del proyecto a los socios de la comuna San José	Equipo de forestación	2015	Transporte	A partir de esta fecha la socialización es permanente – el equipo de forestación reside en la zona del proyecto
Elaboración de cajas de cristal para colocar los diferentes tipos de suelo que servirán como evidencia para registros de auditoria	Equipo de forestación	2015		Cajas de cristal de 0.40 x 0.60 con perfiles de aluminio
Construcción de calicatas de 1 metro de ancho x 1.50 de longitud x 1.50 de profundidad	Equipo de forestación y socios beneficiarios de la comuna San José	2015	Transporte – cinta métrica y herramientas de trabajo	Participación directa de los socios de la comuna en la construcción de la calicata
Toma de muestras de suelo de cada uno de los horizontes de la calicata	Equipo de forestación	2015	Materiales, insumos	Las muestras serán enviadas a un laboratorio certificado para determinar las características agronómicas y químicas y elaboras el cartograma químico
Toma de muestras de agua del rio San José y de pozos someros de la zona	Equipo de forestación y socios de la comuna San José	2015	Materiales e insumos	Las muestras serán enviadas a un laboratorio certificado para determinar las características químicas.
Identificación de problemas	Equipo de forestación	2015		El ecosistema pertenece al bosque tropical húmedo y las condiciones meteorológicas

				favorecen el crecimiento de la especie <u>Azadirachta indica</u> .
Visita a empresas de las provincias de los Ríos y Esmeraldas para la adquisición de material vegetativo.	Equipo de forestación	2015	Transporte	Tomar muestras para prueba de germinación se requiere semilla en un porcentaje de germinación entre un 90 a un 95%.
Adquisición de semilla	Equipo de forestación y socios de la comuna	2015		Semilla certificada con un porcentaje de germinación promedio del 95%
Instalación y construcción de viveros	Equipo de forestación y socios de la comuna participantes del proyecto	2015	Materiales de la zona, Semillas de la especie forestal	Las labores de instalación como llenado de fundas, desinfección del sustrato y siembra de semillas son realizadas por los comuneros a quienes se les reconoce el pago del jornal vigente en la zona
Establecimiento de la plantación	Equipo de forestación y socios de la comuna	2016	Plántulas	Marco de plantación 4x4 metros con una población de 625 plantas por hectárea
Manejo de la plantación	Equipo de forestación y socios de la comuna	2016	Transporte	Los socios de la comuna participan en las labores de manejo y se les considera el pago de su jornal
Monitoreo de la plantación	Equipo de forestación Socios de la comuna Ministerio de Agricultura	Permanente hasta el final del proyecto 2017	Transporte	Las auditorias serán realizadas por los técnicos del MAGAP.

	Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP)			
Evaluación de supervivencia de plantas/ha	Equipo de forestación y Socios de la comuna beneficiarios del proyecto	Permanente hasta el final del proyecto 2017	Transporte	Los porcentajes de supervivencia deben estar entre 85 y 90%.
Entrega de plantaciones con un desarrollo de los árboles de Neem con una altura de 1.5 a 2 metros	Equipo de forestación MAGAP y socios de la comuna San José	Una vez que la plantación ha cumplido dos años después del trasplante 2017	Transporte	La siembra es escalonada hasta completar las 100 hectáreas propuestas

Fuente: Elaborado por Ing. Roberto Aguilera Peña, MSc.

Flujo Financiero Para 100 Hectáreas De Neem

En las siguientes representaciones se mostrará el flujo financiero necesario para la realización del proyecto en los sectores comuneros, este financiamiento cuenta con el apoyo de las entidades gubernamentales en el desarrollo de la reforestación con fines comerciales.

Especie	Azadirachta indica
Densidad de población /Ha	625
Has	100
Crédito no rembolsable - Programa de Incentivos Forestales	USD 144.667
Intereses	0%
Costo por hectárea	USD 1.447
Valor del jornal / Ha	USD 15.00
Duración del proyecto	2 años

ETAPA DE ESTABLECIMIENTO

En esta etapa se considera todos los elementos necesarios para la preparación del terreno, la plantación y los insumos que se deben utilizar para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

Mano de obra	Un.	USD/un.	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Socola	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Tumba (con motosierra)	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Repique de troncos	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Apilamientos de malezas y desperdicios	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Combate de plagas	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Roza o limpia	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Coronamiento	Jornal	15.00	3	4.500		4.500
Señalamiento (balizada)	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Hoyado	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Distribución de plantas en terreno	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Plantación	Jornal	15.00	3	4.500		4.500
Aplicación de fertilizante	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Resiembra	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Total mano de Obra				34.500		34.500

Insumos	Un.	USD/un	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Adquisición de semillas	Kg	100	0.0667	667		667

Adquisición de insecticidas	Litro	23.97	0.0480	115		115
Transporte de insecticida	Flete	1.00	1	100		100
Adquisición de fungicida	Litro	25.49	0.1	255		255
Transporte de fungicida	Flete	1.00	1	100		100
Adquisición de fertilizante	Kg	0.74	46.88	3.469		3.469
Transporte de fertilizante	Flete	1.00	1	100		100
Adquisición de herbicida en polvo	Kg	5.00	4	2.000		2.000
Adquisición de herbicida liquido	Litro	3.00	4	1.200		1.200
Transporte de herbicida	Flete	1.00	1	100		100
Total insumos				8.105		8.105

Vivero forestal	Un	USD/un	Un./ha	1er año	2do año	Total USD
Preparación del sustrato	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Fertilización	Jornal	15.00	1	1.500.		1.500
Fundas de 6" x 4"	Un	0.04	1300	52		52.00
Llenado de fundas	Jornal	15.00	2	3.000.		3.000
Riego manual	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Aplicación fungicida	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Siembra de semillas	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Trasplante	Jornal	15.00	1	1.500		1.500

Aplicaciones fitosanitarias	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Deshierba	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Construcción de viveros	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Caña guadua	Unidad	2.20	15	3.300		3.300
Hojas de cocotero	Global					
Total vivero forestal				22.852		22.852

Materiales y herramientas	Un	USD/un	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Adquisición de materiales y herramientas	Kit	1.245.00	0.0005	62.00		62.00
Transporte de materiales y herramientas	Flete			0.		0.
Total materiales y herramientas						62.00

Total establecimiento	65.519		65.519
------------------------------	---------------	--	---------------

Como se observa en las tablas los costos de establecimiento en conjunto con sus insumos son aplicables al primer año de plantación o de preparación, una vez que han sido cubiertos todos los rubros mencionados, al proyecto le queda para su siguiente año la etapa del mantenimiento de la plantación con la finalidad de conservar y preservar el desarrollo de la plantación.

Etapas De Mantenimiento

La etapa de mantenimiento es un proceso que se debe cumplir durante los dos años del proyecto si se desea obtener un resultado de óptima calidad, se verá reflejado que los costos

de mantenimiento para el segundo año del proyecto son menores, esto a consecuencia de que durante el primer año se realiza la mayor inversión a efectos de la plantación como tal.

2.a. Mano de Obra	Un	USD/un	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Combate de plagas	Jornal	15.00	1	1.500	1.500	3.000
Roce o limpia	Jornal	15.00	1	1.500	1.500	3.000
Coronamiento	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Deshije	Jornal	15.00	3	4.500		4.500
Aplicación de fungicida	Jornal	15.00	2	3.000		3.000
Aplicación de fertilizante	Jornal	15.00	1	1.500	1.500	3.000
Aplicación de herbicida	Jornal	15.00	2	3.000	3.000	6.000
Total mano de obra				18.000	7.500	25,500
Insumos	Un	USD/un	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Adquisición de insecticida	Litro	23.97	0.0480	115	115	230
Transporte de insecticida	Flete	1.00	1	100	100	200
Adquisición de fungicida	Kg	25.49	0.1	255		255
Transporte de fungicida	Flete	1.00	1	100		100
Adquisición de fertilizantes	Kg	0.74	46.88	3.469	3.469	6.938
Transporte de fertilizantes	Flete	1.00	1	100	100	200

Adquisición de herbicida	Galón	3.00	4	1.200		1.200
Transporte de herbicida	Flete	1.00	1	100		100
Total de insumos				5.439	3.784	9.223

Materiales y herramientas	Un	USD/un	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Adquisición	Kit	1.245.00	0.0005	62		62
Transporte	Flete	1.00	1.00	100		100
Total materiales y herramientas				162		162
Total mantenimiento				23.601	11.284	34.885

Etapa De Poda Y Raleo

En esta fase se realiza los raleos que consisten en la extracción de los árboles defectuosos, con la finalidad de mejorar la provisión de nutrientes del suelo y de radiación solar a los árboles de mejores características, esto da la posibilidad de obtener como resultado del árbol sano, troncos de mayor diámetro y de mejor forma. Mientras que las podas se ocupan de eliminar parcialmente las ramas inferiores de los árboles, y con esto se asegura una madera que esté libre de nudos, la cual es tendrá una mejor calidad productiva.

Mano de obra	un	USD/ha	Un./ha	1er año	2do año	Total
Raleo	Jornal	15.00	1	1.500		1.500
Total mano de obra				1.500		1.500
materiales y herramientas	Un	USD/ha	Un/ha	1er año	2do año	Total
Adquisición de materiales y herramientas	Kit	1.245.00	0.00	62		62

Transporte	Flete	1.00	1	100		100
Total materiales				162.		162
Total poda y raleo				1.662		1.662

INFRAESTRUCTURA

Mano de obra	Unidad	USD/ha	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Línea corta fuego	Jornal	15.00	3	4.500		4.500
Mantenimiento de líneas corta fuegos	Jornal	15.00	2	3.000	3.000	6.000
Total mano de obra				7.500	3.000	10.500

materiales	Un	USD/ha	Un/ha	1er año	2do año	Total USD
Adquisición	Kit	1.245.00	0.00	62		62.00
Transporte	Flete					
Total materiales				62		62

Total infraestructura				7.562	3.000	10.562
------------------------------	--	--	--	--------------	--------------	---------------

Total Costos Directos				98.344	14.284	112.628 USD
------------------------------	--	--	--	---------------	---------------	--------------------

5 COSTOS INDIRECTOS						USD
5.a Gastos generales	%	10%	CD			11.262

5.b. Operador Forestal	%	10%	CD			11.262
5.d Imprevistos	%	8%	CD			9.010
5.e Seguro Forestal	%	4%	CD			4.505
Total costos Indirectos						36.039

Total egresos USD	148.667 USD
Total costo/Ha USD	1.487 USD

Elaborado por Ing. Roberto Aguilera Peña. MSc.

RECURSOS

Establecimiento

Mano de obra	unidad
Socola	Jornal
Tumba	Jornal
Repique de troncos y ramas	Jornal
apilamientos de malezas y desperdicios	Jornal
Combate de plagas	Jornal
Roza o limpia	Jornal
Coronamiento	Jornal
Señalamiento (balizada)	Jornal
Hoyado	Jornal
Distribución de plantas en terreno	Jornal
Plantación	Jornal
Aplicación de fertilizante	Jornal
Resiembra	Jornal
Transporte de herbicidas	Flete

Materiales y herramientas

Materiales y herramientas	unidad
Adquisición de materiales y herramientas	kit
Transporte de materiales y herramientas	Flete
Mano de obra	Unidad
Raleo	Jornal
Materiales y herramientas	Unidad
Adquisición de materiales, herramientas y equipos	Kit
Transporte de materiales y herramientas	Flete

Mano de obra Poda y raleo

Infraestructura

Mano de obra	unidad
Líneas corta fuego	Jornal
Mantenimiento de líneas corta fuegos	Jornal
Adquisición de materiales, herramientas y equipos	Kit
Transporte de materiales y herramientas	Flete

Fuente: elaborado por Ing. Roberto Aguilera Peña, MSc.

Referencias

Cobaev. (2003). Guía Para Elaborar Proyectos Productivos Sustentables, (87).

Integrantes, E. (2007). Guía para la elaboración de proyectos productivos y sociales.

Proyectos, P. Y., Fondo, D. E. L., Proyectos, P. Y., Fondo, D. E. L., Agropecuario, D. E. F., El, E. N., ... Rural, Y. D. (2015). No Title.

San, M., & Guantánamo, P. (2005). UNOPS.

CAPÍTULO VI. LA LEY DE TIERRAS RURALES Y TERRITORIOS ANCESTRALES, BREVE ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN AMBIENTAL DE LA PROPIEDAD RURAL

Autora: María Gabriela Mesías Zambrano, Mgs.

Docente Universidad Tecnológica ECOTEC

Introducción

A partir del año 2008, con la promulgación de la nueva Constitución ecuatoriana, surge una nueva limitación al derecho de propiedad, toda vez que se establece en el artículo 321 que la propiedad debe cumplir su función social y ambiental.

Desde la promulgación de la carta magna hasta hace algunos meses, específicamente hasta marzo de 2016 cuando se promulga de Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, no existía norma ecuatoriana alguna que estipulare los elementos o condiciones que debía cumplir la propiedad privada (en este caso rural) para cumplir con la función ambiental. La Ley de Tierras tiene por objeto normar el uso y el acceso a la propiedad de la tierra rural, el derecho a la propiedad de la misma, que deberá cumplir su función social y ambiental.

El presente artículo tiene por objeto hacer un breve análisis de la función ambiental como límite del derecho a la propiedad y el respectivo análisis de esta función regulada en la actual Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales.

Función Ambiental Como Límite Del Derecho A La Propiedad

Antes de empezar a examinar la función ambiental como límite al derecho de propiedad, es necesario hacer una breve revisión al mencionado derecho. El derecho a la propiedad, consiste en poder disponer de un bien u objeto, sin más limitaciones que las establecidas por la ley.

El código civil ecuatoriano, en el artículo 599 define la propiedad estableciendo: “El dominio que se llama también propiedad, es el derecho real de una cosa corporal, para gozar y disponer de ella conforme a las disposiciones de las leyes y respetando el derecho ajeno, sea individual o social...”

Dentro del Tratado de Derechos Reales (2005) se establece que “la propiedad es el derecho que confiere al sujeto el poder sobre una cosa; en principio, lo faculta para apropiarse, en forma exclusiva, de todas las utilidades que el bien es capaz de proporcionar”

Revisando el concepto que le da nuestro código civil al derecho de propiedad, se entiende que la teoría de que la propiedad es un derecho absoluto e individualista está en bancarrota. El carácter absoluto de la propiedad tiene dos alcances, uno que consiste en que el dueño puede ejercitar sobre la cosa todas las facultades posibles y también tiene un poder soberano para usar, gozar y disponer de ella a su arbitrio, sin que nadie pueda impedirselo.

Ya desde hace algunos años teorías como la de León Duguit o la de la Doctrina social de la Iglesia, suplantaron a la teoría de que la propiedad es un derecho absoluto; Duguit (1912) establecía que en cuanto a la propiedad existen dos proposiciones, las que nos interesa es la segunda que él detalla y en la que indica que “el propietario tiene el deber y por lo tanto, la facultad de emplear sus bienes en la satisfacción de las necesidades comunes, necesidades de una colectividad entera o de las colectividades secundarias”.

La teoría de la doctrina social de la iglesia, también establece que el legislador puede y debe regular el uso de la propiedad de acuerdo con las exigencias del bienestar general. La Encíclica Cuadragésimo Anno (1931) reconoce que la propiedad tiene un doble aspecto individual y social, y que los hombres en esa materia deben tener en cuenta no solo su ventaja personal sino también el interés de la comunidad.

El legislador ecuatoriano ha regulado el uso de la propiedad desde la Constitución de 1946, puesto que limitó el derecho a la propiedad determinando que la propiedad deberá cumplir la función social, y no es hasta la promulgación de la Constitución del 2008 en la que se determina que aparte de la función social, la propiedad también debe cumplir con la función ambiental.

La constitución ecuatoriana entiende que el derecho de la propiedad no es un derecho subjetivo absoluto, sino que está sujeto al cumplimiento de la función social y ambiental.

Se puede entender que la función ambiental surge como una extensión de la función social, puesto que, con la aparición de los derechos de tercera generación, entre los que encontramos los derechos del medio ambiente. “Por un lado se encuentra el derecho de propiedad, y por otro, el derecho de toda persona de gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es así como, la propiedad empieza a sufrir limitaciones de carácter ambiental que buscan no solo un desarrollo sostenible, sino también, armonizar la dualidad existente entre los intereses particulares y el interés público ambiental” (Peña, 2004).

Según, Peña (2004), “La función ambiental de la propiedad implica la existencia de limitaciones y restricciones a la propiedad, con el fin de garantizar a la colectividad, el derecho a gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, armonizando el interés propio del particular con el interés de la colectividad.

Benjamín, (1993), citado por Lorenzetti (2010), indica que el surgimiento del “bien ambiental” ha redimensionado el ejercicio de los derechos subjetivos señalándoles un límite externo que denominamos “función ambiental”. Lorenzetti indica que “en el régimen constitucional argentino, la función ambiental está claramente señalada en el artículo 41 y consta de los siguientes elementos: el derecho a un ambiente sano; el deber de no contaminar, la obligación de recomponer, de resarcir, y de no comprometer a generaciones futuras. Estos datos normativos conforman un núcleo duro de normas que establecen un objetivo ambientalista y límites a la actuación social y a la producción jurídica”

Si se establece que el uso las tierras rurales genera un impacto en el ambiente, impacto que repercute no solamente en el lugar donde se efectuó la contaminación, sino en el ambiente en general, perjudicando cierto sector, sociedad, comunidad, etc., es necesario limitar su uso en caso de que no cumpla con el cuidado debido con el ambiente. Por ende, ya desde la teoría de Duguit, que indica que el propietario debe emplear sus bienes en satisfacción de necesidades comunes, se entiende que la propiedad debe cumplir a parte de una función social, una función ambiental. La propia constitución ecuatoriana establece que tenemos derecho a vivir en un ambiente sano, por lo tanto, el Estado debe garantizar a sus ciudadanos

este cumplimiento del derecho, limitando y controlando el uso de la tierra, cuyo uso en manos de terceros influye en el resto de la sociedad.

Lorenzetti indica “la sustentabilidad referida al uso de los bienes ambientales importa la afirmación de un deber de cuidado – para los prójimos y para quienes aún no han nacido- y la prohibición de hacer un ejercicio abusivo o contrario a su fin ambiental”.

Entonces el propietario como cualquier ciudadano tiene el deber de preservar el medio ambiente, pero el cumplimiento de la función ambiental es exigible solo al propietario del predio rural.

a. ¿Qué facultades del derecho de propiedad limita la función ambiental?

Hay que indicar que la función ambiental limita facultades materiales del derecho de propiedad, estas facultades son las que se realizan mediante actos materiales que permiten el aprovechamiento del objeto del derecho, en este caso la propiedad rural; entre las facultades materiales encontramos las facultades de uso, goce y consumo físico de la cosa.

En el caso de análisis se puede determinar que la función ambiental limita la facultad de consumo físico de la cosa, como también la facultad de uso. La facultad de uso, como la utilización de la tierra, por ejemplo, cuando se trata de cultivar continuamente la misma tierra con monocultivos, entonces la función ambiental aparece como una limitación a la propiedad; toda vez que, al cultivarse continuamente la tierra con un mismo cultivo, la tierra puede perder componentes y por ende no estaría cumpliendo su función ambiental, por ende, se limita al propietario de la misma su facultad de uso.

La facultad de abuso o disposición material es la que habilita para disminuir materialmente la cosa, transformarla o degradarla. Las legislaciones modernas, aunque conservan la facultad de destruir como facultad de la propiedad, restringen cada vez más su ejercicio, sea para proteger el interés del propietario o cautelar el derecho de terceros o la sociedad en general.

Las facultades del dominio pueden limitarse por ley, en el caso de la función ambiental se puede interpretar que limita la facultad de abuso o disposición. La ley está limitando el derecho de la propiedad porque el cambio ambiental que está atravesando el mundo requiere el

mantenimiento de la tierra para su preservación y para que las generaciones futuras puedan hacer uso de esta.

Análisis De La Función Ambiental Conforme A La Ley De Tierras

La constitución en el artículo 321 señala 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”.

Además, en el artículo 282 se establece que “El Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental. Un fondo nacional de tierra, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la tierra. Se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes.”

En estos artículos de la constitución, tan solo se hace mención a la función ambiental de la propiedad como un fundamento constitucional que genera una interpretación amplia.

Es recién la Ley de Tierras la que coloca los parámetros para que se considere que la tierra está cumpliendo la función ambiental.

Para que la tierra cumpla con la función ambiental debe:

- Contribuir al desarrollo sustentable
- Usar racionalmente el suelo
- Mantener la fertilidad del suelo de tal manera que conserve el recurso, la agro biodiversidad y las cuencas hidrográficas para mantener la aptitud productiva, la producción alimentaria
- Asegurar la disponibilidad de agua de calidad y contribuya a la conservación de la biodiversidad

El cumplimiento de la función ambiental conlleva también el respeto a los derechos ambientales individuales, colectivos y los derechos de la naturaleza. Además, especifica la ley

que el predio rural con aptitud agraria cumple la función ambiental cuando su sistema productivo reúne las siguientes condiciones:

a) Se empleen prácticas productivas que promuevan la sustentabilidad de los recursos naturales renovables y de la agrobiodiversidad aplicados a la actividad agraria;

Qué entendemos por este tipo de prácticas señaladas en la ley, se puede asumir que el legislador intenta hacer referencia a las tan conocidas buenas prácticas agrícolas, las que según Bernal (2010) “son actividades involucradas en la producción, procesamiento y transporte de los productos de origen agropecuario, orientadas a asegurar la inocuidad de los alimentos, la salud del consumidor y la protección del medio ambiente y las condiciones laborales del personal que trabaja en una unidad productiva”. Podemos complementar este concepto con el otorgado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que señala que las buenas prácticas agrícolas “consisten en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social.”

Se entiende entonces como las prácticas que son utilizadas en toda la cadena que comprende a la producción agraria, que evitan o intentan reducir posibles daños ambientales, utilizando técnicas amigables con el ambiente y de esta manera satisfacer las necesidades agroalimentarias de la generación actual sin comprometer los recursos que utilizarán las generaciones futuras.

Las buenas prácticas agrícolas estudian y tratan temas relacionados al uso adecuado del suelo y del agua; uso responsable y apropiado de los fertilizantes y plaguicidas; manejo integrado de plagas; elaboración y uso de fertilizantes orgánicos; aplicación de técnicas de bioseguridad; cuidados en la cosecha, limpieza, procesamiento y empaque de productos.

Por lo expresado anteriormente, se entiende que el predio rural cumple su función ambiental cuando los propietarios y productores de la tierra aplican las buenas prácticas

agrícolas; sin embargo, en este punto es importante mencionar que es necesaria la capacitación (instrucción que debería ser dada por especialistas en el área) a los agricultores para que puedan implementar estas prácticas. La misma FAO indica que el gran desafío es implementar este tipo de prácticas, y una de las soluciones propuestas por la organización es implementar programas de incentivos/beneficios para la pequeña agricultura familiar, los cuales deben estar guiados por la innovación tecnológica, el uso de semillas mejoradas y un eficiente manejo del cultivo, junto a una constante capacitación y acompañamiento de la gestión predial, la organización y la comercialización.

b) Se cumplan con las leyes y los parámetros técnicos de calidad ambiental en materia agraria, de acuerdo con las regulaciones vigentes:

En el Ecuador contamos con algunas leyes que tienen como objetivo controlar y prevenir la contaminación ambiental de los recursos, entre las más notorias encontramos las siguientes:

- La ley de prevención y control de la contaminación ambiental. - Por medio de esta ley se prohíbe la emisión de contaminantes que puedan alterar el aire, agua, suelo, la flora, los recursos naturales y otros bienes. Además, prohíbe la quema a cielo abierto de basuras, como también la descarga de aguas residuales que contengan contaminantes que alteren la flora, las propiedades y la salud humana.
- La ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua. - Esta norma prohíbe la contaminación de las aguas mediante vertidos o depósito de desechos sólidos, líquidos y gaseosos; compuestos orgánicos, inorgánicos o cualquier otra sustancia tóxica que alteren la calidad del agua o afecten la salud humana, la fauna, flora y el equilibrio de la vida; y sanciona la acumulación de residuos sólidos, escombros, metales pesados o sustancias que puedan contaminar el dominio hídrico público, del suelo o del ambiente, sin observar prescripciones técnicas.
- La Ley de gestión ambiental. – en esta ley se regula que para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva,

otorgada por el Ministerio del ramo; y establece que al mismo ministerio le corresponde coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes. Algunas actividades agrarias requieren de licencia ambiental como el cultivo de flores, las plantaciones de palma africana, entre otras.

- El texto unificado de legislación secundaria del Magap.- En este texto se copilan regulaciones específicas para ciertas actividades como los reglamentos referentes a las ferias del sector agropecuario; el control de las granjas avícolas; el faenamiento, inspección, clasificación y comercialización de aves para consumo humano; el control de instalaciones y funcionamiento de plantas de incubación artificial; el saneamiento ambiental bananero; del proyecto de semillas para pequeños agricultores dedicados al cultivo de productos alimenticios que han perdido sus fuentes de ingresos; de la siembra y distribución de material genético del cacao; de la importación y producción de fertilizantes; de las organizaciones de usuarios de sistemas de riego; de las fibras naturales; de la normativa general para promover y regular la producción orgánica en el Ecuador; de la administración de sistemas de aguas de riego; del reglamento de plaguicidas para el cultivo de flores; entre otras.

El país cuenta con varias leyes que previenen la contaminación y regulan los parámetros ambientales que deben cumplir determinadas actividades agrarias; como ya se expresó en el literal anterior, la preocupación surge al momento en que se ponen en práctica estas leyes. Muchas veces por falta de control y falta de educación, las personas no pueden cumplir con las leyes establecidas en especial en el ámbito ambiental. Lorenzetti (2010) cuestiona las políticas legislativas en materia ambiental, las mismas que han seguido el modelo tradicional, que consiste en dictar la ley, seguida de la sanción de la conducta infractora. En cuestiones ambientales es necesario el desarrollo de una política que articule el cumplimiento voluntario, el forzado y la disuasión.

Por lo tanto, para que la tierra pueda cumplir su función ambiental en el sentido que menciona el literal b del artículo 12 de la ley, es necesario que exista como dice Lorenzetti (2010) una política de incremento de incentivos económicos y culturales, puesto que señala que las posibilidades de que las personas respeten la ley se incrementan cuando existe coherencia entre los incentivos económicos y culturales y la legislación. Y el mismo autor señala que para el cumplimiento de la ley se deben establecer además programas educativos, difusión de información para influir sobre la conciencia de las personas.

c) Se observen los criterios de manejo de recursos naturales y de zonificación para el uso del suelo con aptitud agraria contenido en el plan de producción, para evitar procesos como: erosión, salinidad, compactación, pérdida de fertilidad y productividad, pérdida de la cobertura vegetal; degradación de la estructura del suelo, entre otros;

Para cumplir la función ambiental el propietario de la tierra rural debe aplicar criterios adecuados de manejo de recursos naturales, en especial del suelo y del agua, que son los recursos que más se utilizan en la agricultura.

De acuerdo a la FAO, los efectos de degradación de suelos son numerosos; entre los que encontramos la disminución de la fertilidad del suelo, elevación de acidez, salinidad, alcalinización, deterioro de la estructura del suelo, erosión eólica e hídrica acelerada, pérdida de la materia orgánica y de biodiversidad. Se toman medidas para recuperar la productividad de suelos degradados que se deben conectar con otras medidas que afectan las prácticas de manejo de tierras en particular la agricultura de conservación, buenas prácticas agrícolas y manejo de riegos y el Manejo Integrado de Nutrición de las Plantas.

La misma FAO ha desarrollado prácticas sostenibles agronómicas y tratamientos; con gran frecuencia estas prácticas aumentan la calidad del suelo en el contenido y en lo concerniente a la disponibilidad de nutrientes y en su resistencia a la degradación. El agricultor puede poner en práctica programas que benefician el suelo como las rotaciones de cultivo, el uso integrado de fertilizantes, la agricultura orgánica, las buenas prácticas agrícolas y la agricultura de conservación.

Buenas Prácticas Agrícolas de la FAO. - La industria alimenticia y las organizaciones de productores, tal como los gobiernos y organizaciones no gubernamentales (ONG) han desarrollado en años recientes una gran variedad de códigos, normas y reglamentos sobre Buenas Prácticas Agrícolas(BPA), con el objetivo de codificar las prácticas de una gran cantidad de productos a nivel de explotación agrícola. Su objetivo comprende desde el cumplimiento de las exigencias de regulación del comercio y requerimientos regulatorios estatales (en particular en calidad y seguridad de alimentos), hasta exigencias más específicas de mercados de especialidad o nichos. La función de estos códigos, normas y reglamentos de BPA comprende varios niveles.

Agricultura de Conservación. - El objetivo de la Agricultura de Conservación (AC) es lograr una agricultura sostenible y rentable y en consecuencia dirigida al mejoramiento del sustento de los agricultores mediante la aplicación de los tres principios de la AC: perturbación mínima del suelo; cobertura permanente del suelo; y rotación de cultivos. La AC ofrece un potencial enorme para toda clase de tamaño de fincas y sistemas agroecológicos. Ha sido percibida por profesionales como una herramienta válida para el Manejo Sostenible de la Tierra (MST).

Manejo Integrado de Nutrición de las Plantas. - El Manejo Integrado de Nutrición de las Plantas (MINP) abarca prácticas de manejo del suelo, nutrientes, agua, cultivos y vegetación adaptadas para cultivos y sistemas agrícolas específicos, con el objetivo de mejorar y mantener la fertilidad del suelo y productividad de la tierra y disminuyendo la degradación ambiental. El Manejo Integrado de Nutrición de las Plantas tiene el objetivo de optimizar las condiciones del suelo refiriéndose a las propiedades físicas, químicas, biológicas e hidrológicas para aumentar la productividad agrícola mientras se minimiza la degradación de las tierras.

La científica brasilera Ana Primavesi (1998), indica que la preparación del suelo es uno de las acciones más importantes para evitar su deterioro, toda vez que en todas las zonas tropicales del mundo se están buscando nuevos caminos para preparar los suelos, pues quedó confirmado que no es el clima lo que impide una producción adecuada de la tierra, sino, el manejo equivocado de los suelos. El manejo del suelo tiene por principio preparar

adecuadamente el lecho para la semilla y mantener el cultivo libre de plantas que puedan competir por luz, agua y nutrientes.

d) Se realicen acciones a fin de evitar la contaminación, sedimentación de cuerpos de agua, disminución de caudales y desperdicio de agua; y

La agricultura y la producción pecuaria se convirtieron en los principales usuarios de recursos de agua dulce del planeta, utilizando un promedio mundial de alrededor un 70% de todos los suministros hídricos superficiales. Según el documento de estudio “Lucha contra la contaminación agrícola de los recursos hídrico”, emitido por la FAO, la actividad agropecuaria es el principal usuario de recursos de agua dulce, ya que utiliza un promedio mundial del 70 por ciento de todos los suministros hídricos superficiales.

Siendo el agua uno de los recursos más importantes para el ser humano, y el que se ha visto más afectado por las actividades del ser humano, es importante que se implementen acciones para su cuidado y preservación. Por lo tanto, el propietario de la tierra rural se convierte en el ciudadano con la obligación de emplear los mecanismos adecuados para evitar la contaminación, sedimentación de cuerpos de agua, disminución de caudales y desperdicio de agua como resultado de sus actividades agropecuaria.

Ya la ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua, prohíbe la contaminación de las aguas; pero es la ley de tierras la que le exige al propietario de la tierra rural realice todas las acciones necesarias para evitar la contaminación, en caso de no hacerlo estaría contraviniendo a uno de los criterios señalados por ley determinantes para que la tierra cumpla con su función ambiental. Entre las acciones para evitar la contaminación de agua se pueden mencionar al uso de pesticidas y fertilizantes a una distancia mínima del cauce de ríos o cuencas hidrográficas; el cultivo de franjas de vegetación densa a ambos lados del cauce de ríos o quebradas que retengan contaminantes provenientes de áreas sometidas a procesos de degradación por uso del suelo; entre otras. Será el organismo técnico y especializado el que colabore con el agricultor y propietario de tierra para que ponga en práctica todas las acciones necesarias para evitar la contaminación del agua provocada por la actividad agropecuaria.

- e) **Se observen los parámetros que establezca la Autoridad Agraria Nacional en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional para la protección del suelo, cuando exista cobertura vegetal, bosque natural plantado, páramo o manglar y especies arbustivas.**

Los propietarios de las tierras rurales deben estar atentos a todos los parámetros que establezcan tanto el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca en su calidad de Autoridad Agraria Nacional, como del Ministerio de Ambiente en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional, con la finalidad de proteger el suelo. Estas dos autoridades presentaron en el año 2015 a la ciudadanía el proyecto “Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra del Ecuador Continental” con la finalidad de propender el mejoramiento del nivel de productividad del sector agropecuario, monitorear los impactos ambientales del hábitat vegetal y contar con información consolidada e integrada de las dos instituciones que permita la coordinación, sobre todo en el cambio del uso de la tierra y silvicultura. El mapa está dividido en cuatro niveles, que va desde el más general en el cual se identifican unidades de bosque, vegetación arbustiva/herbácea, páramo, tierras agropecuarias; hasta el particular donde se detalla, de manera exclusiva, la especificidad de las tierras agropecuarias, esto es a nivel del cultivo: maíz, arroz, palma africana, café, pastizales, entre otros.

Con esta herramienta puesta a disposición de la ciudadanía en general, se pretende mejorar la planificación y dar cumplimiento a los objetivos ambientales y agrícolas propuestos como país.

Finalmente, el artículo doce de la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, indica que será mediante un reglamento donde se establezcan los parámetros de cumplimiento de las condiciones prescritas en el mismo artículo, y además se incorporaran los mecanismos de coordinación interinstitucional para determinar el cumplimiento de la función ambiental.

Las condiciones establecidas en el artículo doce de la ley se encuentran en un listado taxativo, por lo tanto, deben cumplirse en conjunto para que se considere que el predio rural con aptitud agraria ha cumplido con la función ambiental, en caso de que la propiedad dejase de cumplir una de estas condiciones no estaría cumpliéndose la función ambiental.

Por medio de este artículo se precisa por primera vez en la normativa ecuatoriana lo que concierne a la función ambiental de la propiedad, toda vez que anteriormente no se contaba con las herramientas para su aplicación y la norma constitucional que menciona esta función. Problema que suele tener el país, puesto que lo que falla en el país no es la promulgación de la norma jurídica, sino los pasos para lograr su real eficacia; en este caso tuvieron que pasar alrededor de siete años para que el legislador establezca mediante la actual ley de tierras, cuales son los condicionantes para que la función ambiental de la propiedad se cumpla; antes de esto existía un vacío legal, lo que impedía que se determine si las propiedades rurales en el país cumplían con la función ambiental o no.

Conclusiones

Con la promulgación de la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, se regula finalmente a la función ambiental de la propiedad, la cual se convierte en una nueva limitación al derecho de propiedad de los propietarios de tierras rurales, específicamente. Por medio de esta ley los ciudadanos conocemos cuáles son los parámetros con los que debe contar un predio rural para que cumpla con la función ambiental de la propiedad, término que recién lo conocimos con la promulgación de la Constitución del 2008.

A pesar de que ya estén establecidos estos parámetros, es primordial que exista el trabajo conjunto de las autoridades agrarias y ambientales con los propietarios de tierras rurales, para que la ley pueda llegar a implementarse y no se convierta tan solo en letra muerta. En tema de desarrollo ambiental es necesario que por parte de los entes gubernamentales se articule una política ambiental que permita el cumplimiento de las normas por parte de los ciudadanos.

Referencias

- Bernal, Gustavo, Las buenas prácticas agrícolas desde la perspectiva de la microbiología de los suelos. 2010. Recuperado de <http://www.secsuelo.org/wp-content/uploads/2015/06/1.-Gustavo-Bernal.-Buenas-Practicas-manejo.-Ecuador.-ESPE.pdf> a la fecha de 15/11/2016
- Carta Encíclica Cuadragésimo Año de su Santidad Pio XI. Recuperado de http://w2.vatican.va/content/pius-xi/es/encyclicals/documents/hf_p-xi_enc_19310515_quadragesimo-anno.html a la fecha 10/11/2016.

Constitución Política de la República del Ecuador de 1945

Constitución Política de la República del Ecuador de 2008

DUGUIT, León, Las transformaciones generales del derecho privado desde el Código de Napoleón, Trad. Carlos G. Posada, Príncipe, Madrid, 1912.

FAO, Las buenas prácticas agrícolas, 2002. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/esp/revista/faogapes.pdf> a la fecha de 15/11/2016.

Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales.

Lorenzetti, Ricardo, Teoría del Derecho Ambiental, Editorial La Ley, Buenos Aires, 2010.

Mosset Iturraspe, Jorge, Hutchinson, Tomás y Donna, Edgardo, Daño Ambiental, Rubinzal-Culzoni Editores, Buenos Aires, 2012.

Peña, Mario. La transversalidad del derecho ambiental y su influencia sobre el instituto de la propiedad y otros derechos reales. En: *Ámbito Jurídico*, Rio Grande, VII, n. 16, feb 2004. Recuperado de http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3444 a la fecha 12/11/2016.

Primavesi, Ana. Manejo del suelo en zonas tropicales y subtropicales. CLADES. Programa de educación a distancia. Centro de Investigación Educación y Desarrollo, 1998.

Vodanovic, Antonio, Alessandri, Arturo y Somarriva, Manuel, Tratado de los Derechos Reales, Editorial Jurídica de Chile, Santiago 2005.

Universidad  Ecotec

Desarrollo local en las comunidades agrícolas rurales



Compilador

Roberto Guillermo Aguilera Peña, Mgs.

ISBN: 978-9942-960-08-5



9 789942 960085