

REVISIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA DE LAS ÁREAS VERDES PROTEGIDAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL-PROVINCIA DEL GUAYAS- ECUADOR

Ing. Remberto López Bermeo, MGS¹
Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador
remberto.lopezbe@ug.edu.ec

Ing. Fernando Carrillo Pérez, MG²
Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador
carrillopf@ug.edu.ec

Ing. Víctor Hugo Carrillo Pérez, MBA³
Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador
victor.carrillope@ug.edu.ec

Ing. Gabriel Neira Vera, MBA⁴
Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador
gabriel.neirav@ug.edu.ec

Ing. Guido Poveda Burgos, MBA⁵
Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador
guido.povedabu@ug.edu.ec

Resumen

La ciudad de Guayaquil cuenta con áreas protegidas, por lo cual la M.I. Municipalidad de Guayaquil incorpora el desarrollo humano sostenible en sus políticas, programas y proyectos, procurando a sus habitantes una convivencia armónica con el medio natural, así como la participación ciudadana en el mejoramiento de la calidad ambiental y la restauración de los ecosistemas degradados, logrando un aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, manteniendo los procesos ecológicos propios y compartiendo su experiencia en gestión ambiental con los cantones vecinos, con la finalidad de estructurar ciudades dignas para sus habitantes, turísticas, culturales y que consigan una armonía entre el ambiente natural y el espacio construido para que sea estético y permita alcanzar el Buen Vivir de los ecuatorianos.

En este trabajo se dará a conocer todos los proyectos que tiene la ciudad, la importancia de estos en la ciudad de Guayaquil, pero para lograr estos proyectos se requiere de dinero, ideas nuevas y ecológicas, interés y razón, considerando que la expansión de manera caótica de la ciudad representa un riesgo y puede tener mayor efecto en la preservación de áreas verdes, si la planificación es inexistente no permitiría prever y ordenar los ejes de crecimiento urbano, de manera que se considera de gran importancia

¹ Docente de la Universidad de Guayaquil; magister ejecutivo en Dirección de empresas con énfasis en Gerencia Estratégica

² Docente de la Universidad de Guayaquil; Magister en Negocios Internacionales y Gestión en Comercio Exterior

³ Docente de la Universidad de Guayaquil; Magister en Administración de Empresas mención en Recursos Humanos y Marketing

⁴ Docente de la Universidad de Guayaquil; Magister en Administración y Dirección de Empresas

⁵ Docente de la Universidad de Guayaquil; Magister en Administración y Dirección de Empresas, Doctorando en Administración de Empresas, y Doctorando en Administración Gerencial

la preservación de las áreas verdes que se encuentran en Guayaquil, debido a las múltiples funciones ecológicas que cumple, las cuales favorece al medio ambiente.

Palabras claves: sostenible, ecosistemas, proyectos, preservación.

Abstract

The city of Guayaquil has protected areas, for which the M.I. The Municipality of Guayaquil incorporates sustainable human development into its policies, programs and projects, providing its inhabitants with a harmonious coexistence with the natural environment, as well as citizen participation in the improvement of environmental quality and the restoration of degraded ecosystems, achieving a sustainable use of their natural resources, maintaining their own ecological processes and sharing their experience in environmental management with the neighboring cantons, with the aim of structuring cities worthy for their inhabitants, tourist, cultural and achieving a harmony between the natural environment and space built to be aesthetic and to achieve the Good Living of Ecuadorians.

In this work, all the projects the city has, the importance of these in the city of Guayaquil will be announced, but to achieve these projects, money, new and ecological ideas, interest and reason are required, considering that the expansion of Chaotic of the city represents a risk and can have greater effect in the preservation of green areas, if the planning is non-existent it would not allow to foresee and order the axes of urban growth, so that it is considered of great importance the preservation of the green areas that They are located in Guayaquil, due to the multiple ecological functions that it fulfills, which favors the environment.

Keywords: sustainable, ecosystems, projects, preservation.

Introducción

El presente trabajo investigativo propone realizar un análisis sobre la sustentabilidad ecológica de las áreas verdes protegidas en Guayaquil, la cual se encuentra localizada en la costa del Pacífico en la región litoral del Ecuador y es la ciudad con mayor población en el Ecuador, permitiendo conocer que en el transcurso del tiempo la interacción entre el hombre y el resto de la biosfera ha acelerado el deterioro de los ecosistemas y esto ha repercutido de manera significativa en la regulación de los mismos; así en la actualidad nos encontramos ante la necesidad de afrontar el problema

de la contaminación, que se ha agravado y continúa adquiriendo mayores proporciones. Por lo cual se han llevado a cabo proyectos ecológicos en la ciudad de Guayaquil para contrarrestar la contaminación, esto nos llevó a nuestro

Entre las zonas de Guayaquil, afectadas por la falta de áreas verdes se encuentra el norte de la ciudad, que es uno de los sectores donde el crecimiento de urbanizaciones informales, y la lotización de terrenos en pequeños predios ha reducido notablemente los espacios verdes destinados a la recreación de la ciudadanía. La necesidad por tener espacios verdes hace indispensable la creación de nuevas áreas protegidas.

Estas áreas protegidas benefician a sus habitantes debido ayuda a reducir el déficit de espacios verdes considerando esto una importante acción dirigida a la protección y al mantenimiento de la diversidad biológica, de los recursos naturales, y de la diversidad cultural asociado a estos.

Antecedentes

Antes del tratamiento integral de la presente investigación, es necesario tener una idea clara de los aspectos que engloba la palabra “sustentabilidad”. «En 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD) definió el concepto de desarrollo sustentable como: “un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin menoscabar la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”». (Naciones Unidas, 2003)

Se resalta que el concepto de sustentabilidad es el mismo al de desarrollo sustentable, no así con el concepto de sostenibilidad; «se formalizó mediante el Informe de Brundtland, en el que se demandaba un nuevo estilo de desarrollo, el desarrollo sustentable, [...] donde se debía considerar el estado del planeta y la necesidad de actuar a escala global». (Rojas Caldelas, 2005)

La Real Academia Española, consultada en el año 2017, define al término sustentable como ese «algo (cualquier elemento) que se puede sustentar o defender con razones».

De acuerdo con, (Calva, 2007) la definición de sustentabilidad tiene que ver con dos condiciones: «**una condición de sustentabilidad fuerte** sugiere que el capital natural y el antropogénico son, en algún sentido sustituibles, de forma tal que la sustentabilidad se constituye con base en la capacidad de reponer la magnitud de los activos de la naturaleza que han sido empleados en el proceso de creación de bienestar material». Por otra parte, «**una condición de sustentabilidad débil** define la relación entre el

capital natural y el antropogénico sobre la base de una perfecta sustituibilidad entre ambos tipos de capital, misma situación que desde la perspectiva del aprovechamiento supone que todo acto es sustentable si la tasa de crecimiento de capital antropogénico, que representa la creación de riqueza de una sociedad, supera a la tasa de aprovechamiento de los recursos naturales».

El inicio de las acciones de conservación en Ecuador se remonta a 1936 con la declaratoria del Parque Nacional Galápagos. Desde allí se han determinado nuevas áreas hasta llegar al 18,7% del territorio nacional que se constituye como Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, de cuya administración y manejo está a cargo del Ministerio del Ambiente. Hay 4'757.986 hectáreas de superficie terrestre [...] que están protegidas y cubren elementos biológicos y ecológicos de importancia para el bienestar actual y futuro de la población ecuatoriana, y contienen recursos naturales de interés nacional. (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007)

Contexto Nacional

Basándose en el objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 cuyo contenido expresa: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global, es vital darle importancia a aquellas áreas que además de dar una vista agradable a la región que ésta corresponda, producen para dicha región un ingreso económico, ya sea por el tema turístico o porque según la COP 21, se plantea inversiones en áreas protegidas como la estrategia costo-eficiente para la adaptación al cambio climático en la que los países mayormente industrializado se ven en el compromiso de emplear este mecanismo para así compensar su índice de contaminación como efecto de sus enormes capacidades productivas.

El Ecuador posee un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), en el artículo 405 de la Constitución de la República del Ecuador se señala que, «es el conjunto de áreas naturales protegidas que garantizan la cobertura y conectividad de ecosistemas importantes en los niveles terrestre, marino y costero marino, de sus recursos culturales y de las principales fuentes hídricas». (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

El SNAP incluido en la Constitución vigente está en complementariedad con normas y políticas desarrolladas como la Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del año 2002, la cual también se encuentra vinculada a los libros del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) en el que se expresa básicamente las políticas ambientales del Ecuador, estableciendo como ente regulador al Ministerio del

Ambiente del Ecuador. También es imprescindible destacar la participación del Ecuador en convenios y acuerdos, p. e., la Convención de Diversidad Biológica y el Convenio RAMSAR, «este fue expedido en la Convención de RAMSAR y tiene temática sobre la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos».

El SNAP abarca cuatro regiones del país y alberga 51 reservas naturales que se extienden en aproximadamente el 20% de la superficie del Ecuador. Los objetivos de conservación definidos para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas son (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2015):

Generales

- ❖ Conservar la diversidad biológica y los recursos genéticos contenidos en el SNAP.
- ❖ Brindar alternativas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la prestación de bienes y servicios ambientales.
- ❖ Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Específicos

- ❖ Proteger muestras representativas de ecosistemas terrestres, dulceacuícolas, marinos y marino costeros.
- ❖ Proteger las cuencas hidrográficas, humedales y otros recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- ❖ Proteger especies endémicas y amenazadas de extinción.
- ❖ Manejar recursos paisajísticos, históricos, arqueológicos, paleontológicos y formaciones geológicas sobresalientes.
- ❖ Manejar los espacios naturales que contribuyan al mantenimiento de manifestaciones culturales y de los conocimientos tradicionales de las comunidades locales, pueblos indígenas y afroecuatorianos.
- ❖ Restaurar espacios naturales intervenidos.
- ❖ Recuperar poblaciones de especies amenazadas de extinción.
- ❖ Facilitar la investigación científica y la educación ambiental.
- ❖ Proporcionar bienes y servicios ambientales que sean valorados y utilizados sustentablemente.
- ❖ Brindar alternativas para el turismo y recreación sustentable y la interpretación ambiental.
- ❖ Brindar oportunidades para el manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

Para cada uno de estos objetivos se establecieron estrategias que a su tiempo y según lo planificado llevarán a una acción oportuna para el cumplimiento de dichos objetivos.

La provincia del Guayas cuenta con las siguientes áreas protegidas (EDUPEDIA, 2016).

❖ **Bosque Protector Los Esteros**



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Remberto López

❖ **Bosque Protector Cerro Blanco**



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Fernando Carrillo

❖ **Área Nacional de Recreación Los Samanes**



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Víctor H. Carrillo

❖ **Área Nacional de Recreación Isla Santay**



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Gabriel Neira

❖ **Área Nacional de Recreación El Lago**



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Guido Poveda

❖ **Refugio de Vida Silvestre manglares El Morro**



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Guido Poveda

❖ **Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara**



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Remberto López

❖ **Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado**



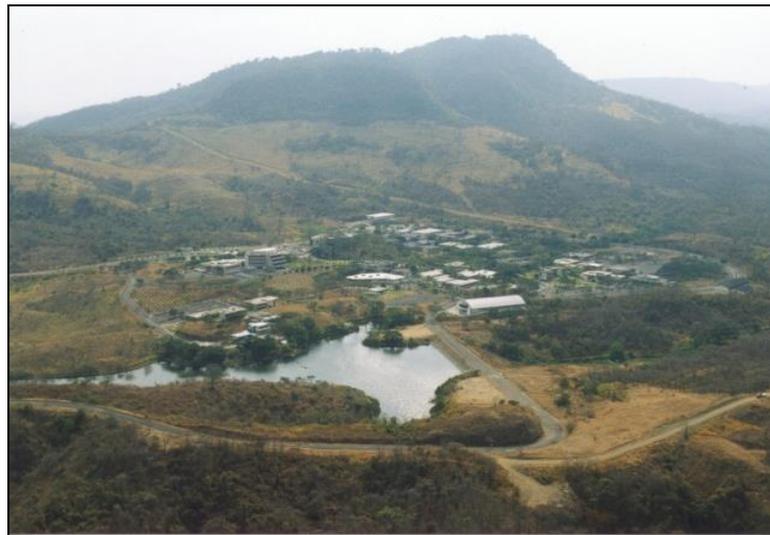
Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Remberto López

❖ Reserva Ecológica Manglares Churute



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Víctor H. Carrillo

❖ Bosque Protector Prosperina



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2017
Presentado por: Fernando Carrillo

Por su parte el Golfo de Guayaquil, de la mano de su Municipalidad a cargo ha creado una Dirección de Áreas Verdes, Parques y Movilización Cívica, la cual busca íntegramente la participación social de los individuos residentes allí, una cultura de cuidado y preservación de los ecosistemas, pues esto conlleva a la creación o mejoramiento de nuevas áreas verdes en la Ciudad lo que coadyuva a tener un ambiente más amigable y en concordancia con la OMS que dispone a sus países miembros la

realización de estos proyectos con la finalidad de crear bienestar en el hábitat. A continuación listamos las funciones que tiene a su cargo:

- ❖ Planificar el ordenamiento y desarrollo de las áreas verdes de la ciudad, estableciendo un programa de ejecución y mantenimiento de las mismas.
- ❖ Fiscalizar directa o complementariamente, supervisar, controlar y coordinar los trabajos de construcción, rehabilitación y mantenimiento de las áreas verdes, necesarias y suficientes para el cantón Guayaquil, que fueren ejecutadas mediante contratación, administración directa, concesión o cualquier otro mecanismo previsto en la Ley, por la Administración Municipal.
- ❖ Ejecutar directamente, labores de mantenimiento y rehabilitación de áreas verdes, que no requieran ser realizadas por parte de otras dependencias municipales o por otras entidades, instituciones o personas naturales o jurídicas ajenas a la entidad.
- ❖ Desarrollar con recursos municipales, con la empresa privada, con organismos del sector público y no gubernamentales y, en general, con la comunidad, acciones tendentes a la ejecución, rehabilitación y mantenimiento de las áreas verdes.

Áreas verdes protegidas en la ciudad de Guayaquil

Reserva de producción faunística Manglares El Salado.

Está ubicada en el sitio de encuentro de la vía perimetral y la autopista Guayaquil-Salinas. Abarca una extensión de 3,700 hectáreas de mangle, sus diversas entrantes de agua forman esteros y canales naturales que luego se vuelven áreas salinas, por el ir y venir de aguas salinas del mar y que a su regreso van acumulando la sal de las mismas aguas.

Área Nacional de Recreación Los Samanes.

Dentro del perímetro urbano de la ciudad de Guayaquil.

Área Nacional de Recreación Isla Santay.

Ubicada en la Isla Santay, perteneciente al cantón Eloy Alfaro en la provincia del Guayas.

Área Nacional de Recreación El Lago.

Ubicada en la provincia del Guayas, con un área de 6.365 hectáreas.

Reserva Ecológica Manglares Churute.

Ocupa unas 35 hectáreas en un área de manglar protegida en la provincia del Guayas, es la única zona que las camaroneras y depredadores han respetado. Esta Reserva Ecológica, posee una superficie de 49.894 hectáreas, integradas a los estuarios de la cuenca del Río Guayas. (Helix Framework, 2016)

Bosque Protector Cerro Blanco.

Es una de las reservas más grandes y mejor conservadas de bosques secos tropicales en el Ecuador.

Bosque Protector Prosperina.

Comprende bosque natural muy intervenido y pasto artificial en aproximadamente 24%. Está rodeado de 5 cuencas principales, las cuales se encuentran a 100 m.s.n.m. Está constituido por un tramo de la Cordillera Chongón Colonche. Guarda reservas del Bosque Tropical Húmedo.

Bosque Protector Chongón Colonche

Presenta bosque húmedo de garúa en la parte alta de la cordillera y bosques más secos hacia las laderas de la misma.

Bosque Protector paraíso

Es uno de los ocho remanentes de bosque seco tropical de la ciudad. Es hábitat de un alto número de especies animales y vegetales nativas, que aportan considerablemente a la riqueza y biodiversidad de la ciudad.

Bosque Protector Cerro Blanco

Ofrece al turista la alternativa de distracción enfocada al deleite y aprecio a los recursos que la naturaleza brinda y que es nuestra responsabilidad proteger. (Aracno, 2017)

Bosques y Áreas protegidas de Guayaquil



Fuente: El Universo

Inversión realizada en Áreas Verdes de la ciudad de Guayaquil

Para realizar el cálculo de los indicadores económicos, se estimó la inversión, los costos y los beneficios del proyecto a valor presente, con una tasa de descuento del 12% anual, establecida a nivel internacional para estimar proyectos socioambientales.

El valor presente de los costos y la inversión estimada desde el 2010 hasta el 2013 es de US \$180.632.776,02 dólares.

Mientras que el valor de los beneficios que genera el proyecto hasta el 2020, es de US \$274.600.839,18. Con este antecedente, el VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO ES DE US\$64.546.544,68 dólares. Lo que nos muestra que la restauración de las áreas verdes genera beneficios económicos considerables para los habitantes de Guayaquil y Durán.

El rendimiento del proyecto, medido a través de la Tasa Interna de retorno (TIR), es de 23,64%, valor que es superior a la tasa de descuento que utilizamos en el análisis del valor presente.

El análisis beneficio/costo del proyecto muestra un índice de 1,52; lo que demuestra que los beneficios de realizar estos proyectos son muy superiores a los costos necesarios

para ejecutarlo. Los conjuntos de estos indicadores nos demuestran la viabilidad de realizar este proyecto. (Ministerio de Medio Ambiente, 2013)

Flujos Financieros y Económicos

RUBROS	AÑOS										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BENEFICIOS											
Beneficios Valor		\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00
TOTAL BENEFICIOS		\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00	\$ 48.600.000,00
EGRESOS O COSTOS											
Componente 1 Santay											
Inversión Social	\$ 1.700.000,00										
Inversión Ambiental		\$ 700.000,00									
Inversión Productiva		\$ 100.000,00									
Componente 2 Samanes											
Negociación de Terrenos	\$ 50.000.000,00										
Estudios ambientales y Diseños de Construcción	\$ 300.000,00	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00								
Construcción Fase I y II		\$ 35.000.000,00									
Construcción Fase III			\$ 35.000.000,00								
Construcción Fase IV				\$ 35.000.000,00							
Componente 3 Estero Salado											
Educación Ambiental		\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00							
Restauración del Estero Salado	\$ 100.000,00	\$ 1.500.000,00	\$ 1.300.000,00	\$ 1.100.000,00							
Supervisión del control de descargas industriales	\$ 50.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00							
Campañas de Salud		\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00							
Vigilancia para evitar nuevos asentamientos o rellenos	\$ 100.000,00	\$ 500.000,00	\$ 300.000,00	\$ 100.000,00							
Fomento a emprendimientos productivos		\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00							
Reubicación o reasentamientos de viviendas en riesgos		\$ 60.000.000,00									
Componente 4 Gestión											
Contratar recurso humano para el proyecto	\$ 77.010,00	\$ 154.020,00	\$ 154.020,00	\$ 154.020,00							
Compra de equipos y materiales	\$ 90.000,00										
Gastos Administrativos y Financieros		\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00							
Plan de acción para el control y vigilancia de áreas protegidas y bosque protector		\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00							
TOTAL COSTOS	\$ 62.417.010,00	\$ 101.079.020,00	\$ 39.879.020,00	\$ 39.129.020,00							
FNC (B-C)	-\$ 62.417.010,00	-\$ 52.479.020,00	\$ 8.720.980,00	\$ 9.470.980,00	\$ 48.600.000,00						

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente

Presentado por: Víctor H. Carrillo, Fernando Carrillo, Gabriel Neira

Análisis de sostenibilidad

Sostenibilidad Económica Financiera:

La sostenibilidad del proyecto en el largo plazo está relacionado a la implementación de un sistema de pagos para cada uno de los atractivos que se generan en el proyecto, con el fin de cubrir los costos de mantenimiento y asegurar la sostenibilidad económica de las áreas verdes.

Análisis de impacto ambiental y de riesgo:

El proyecto genera externalidades positivas en las áreas de intervención y tiene como propósito preservar y cuidar el hábitat existente en cada una de ellas. El propósito de dicho proyecto es mantener los ecosistemas que habitan en estas áreas. (Ministerio de Medio Ambiente, 2013)

Conclusión

Al terminar la investigación se concluyó lo siguiente:

- ❖ La creación de espacios verdes constituye una importante acción dirigida principalmente a la protección y al mantenimiento de la diversidad biológica, de los recursos naturales, y de la diversidad cultural asociado a estos.
- ❖ La expansión caótica de infraestructura representa un riesgo, teniendo mayor efecto en la preservación de áreas verdes, cuando la planificación es inexistente o no se cuenta con información de base como indicadores, estadísticas, etc., que permitan prever y ordenar los ejes de crecimiento urbano.
- ❖ La existencia de áreas verdes en Guayaquil cumple con numerosas funciones ecológicas como la disminución de la concentración de dióxido de carbono y monóxido de carbono, por la fotosíntesis que libera de 10 a 20 toneladas de oxígeno por hectárea cada año además detiene la erosión tanto de los suelos como de las riberas en los ríos, entre otras funciones de igual relevancia.
- ❖ Los proyectos ecológicos permiten tener un mejor aprovechamiento de los recursos de tal manera que se tiene un impacto significativamente menor, su objetivo es la prosperidad económica, así como la equidad social y la integridad del medio ambiente.

Bibliografía

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «diccionario». *Diccionario de la lengua española (23.ª edición)*. Madrid: Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2007). *Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016*. Proyecto GEF: Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito, Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial.

Calva, L. (2007). *Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental*. México D.F.: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.

EDUPEDIA. (2016). *Áreas Protegidas: EDUPEDIA Comunidad Educativa*. Obtenido de EDUPEDIA Comunidad Educativa: <http://www.edupedia.ec/index.php/temas/del-ecuador/del-ecuador/areas-protegidas>

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). *Documentos: Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. Obtenido de Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/info-snap>

Naciones Unidas. (2003). *Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Cuadernos de la CEPAL.

Rojas Caldelas, R. I. (2005). *Planeación Urbana y Regional: Un enfoque hacia la sustentabilidad*. Mexicali, Baja California: Editorial Plaza y Valdés, S.A.

Aracno. (2017). Visita Ecuador. Obtenido de: <https://visitaecuador.com/ve/mostrarRegistro.php?informacion=3&idRegistro=275&Lugar=GUAYAS#accesible>

Helix Framework. (2016). Edupedia. Obtenido de: <http://www.edupedia.ec/index.php/temas/del-ecuador/del-ecuador/areas-protegidas>

Ministerio de Medio Ambiente. (2013). Ministerio de Medio Ambiente. Obtenido de [http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/anny/PROYECTO%20GUAY AQUIL%20ECOLOGICO%20F.pdf](http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/anny/PROYECTO%20GUAY%20AQUIL%20ECOLOGICO%20F.pdf)