

## Tabla de Contenido

<b>16</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>16-1</b>
16.1	Glosario de términos .....	16-1
16.2	Bibliografía.....	16-13
16.2.1	Descripción de Línea Base Ambiental .....	16-13
16.2.2	Cartografía .....	16-25

Página en blanco

## 16 Anexos

---

### 16.1 Glosario de términos

- Abundancia:** Número de individuos de cada especie, género o familia que componen una asociación.
- Abundancia relativa:** Es la proporción de individuos de una especie relacionados al número total de individuos (Abundancia). Comúnmente se lo llama “frecuencia”, en cuyo caso toma la simbología de (Pi).
- Actividad Productiva:** Es el proceso a través del cual la actividad del hombre transforma los insumos tales como materias primas, recursos naturales y otros insumos, con el objeto de producir bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades.
- Actividad Industrial:** Es la actividad económica que emplea y transforma los recursos naturales (materias primas y fuentes de energía), en las fábricas para producir productos semielaborados que se emplearán para fabricar otros productos, o productos elaborados listos para el consumo.
- Actores sociales:** Individuos, organizaciones o grupos involucrados en iniciativas sociales que pueden influir en los resultados de ese trabajo.
- Acuático:** Organismo cuyo hábitat es el agua, por lo tanto, se dice del organismo que vive o crece en o sobre un cuerpo de agua.
- Acuífero:** Formación geológica constituida por materiales permeables o fisurados capaz de almacenar y transportar un flujo significativo de agua.
- Afloramiento:** Parte del estrato de roca, veta, filón o capa que sobresale del terreno o se encuentra cubierto por depósitos superficiales.
- Agua Segura:** Es aquella que por su condición y tratamiento no contiene gérmenes ni sustancias tóxicas que puedan afectar la salud de las personas.
- Agua subterránea:** Agua del subsuelo, especialmente la parte que se ubica en la zona de saturación, es decir por debajo del nivel freático.
- Agua superficial:** Es la masa o cuerpo de agua que se encuentran sobre la superficie de la tierra.
- Aguas negras y grises:** Mezcla de desechos líquidos de uso doméstico, evacuados de residencias, locales públicos, educacionales, comerciales e industriales.
- Aguas residuales:** Es el agua de composición variada proveniente de uso doméstico, industrial, comercial, agrícola, pecuario o de otra índole, sea público o privado, y que por tal motivo ha sufrido degradación en su calidad original.
- Ambiente:** Se entiende al ambiente como un sistema global integrado por componentes naturales y sociales constituidos, a su vez, por elementos biofísicos en su interacción dinámica con el ser humano, incluidas sus relaciones socioeconómicas y socioculturales.
- Analfabetismo Funcional:** Es la incapacidad de un individuo para utilizar su capacidad de lectura, escritura y cálculo de forma eficiente en las situaciones habituales de la vida. Se diferencia del analfabetismo en sentido estricto en que éste supone la incapacidad absoluta de leer o escribir frases sencillas en cualquier idioma.

<b>Analfabeto:</b>	Aquella personas que no saben leer ni escribir o que solo leen o solo escriben.
<b>Área de influencia:</b>	Comprende el ámbito espacial en donde se manifiestan los posibles impactos ambientales y socioculturales ocasionados por las actividades mineras.
<b>Área protegida:</b>	Área de propiedad pública o privada, de relevancia ecológica, social, histórica, cultural y escénica, establecidas en el país de acuerdo con la Ley, con el fin de impedir su destrucción y procurar el estudio y conservación de especies de plantas o animales, paisajes naturales y ecosistemas.
<b>Autoidentificación:</b>	Implica que las personas autocalifican su pertenencia étnica.
<b>Avifauna:</b>	Conjunto de especies de aves que habitan determinada área o ecosistema.
<b>Biótico:</b>	Perteneciente a los seres vivos.
<b>Biodiversidad:</b>	Cantidad y variedad de especies diferentes (animales, plantas y microorganismos) en un área definida, sea un ecosistema terrestre, marino, acuático o en el aire. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre varias especies y entre los ecosistemas.
<b>Bioindicador:</b>	Especie o comunidad de organismos cuya presencia, comportamiento o estado fisiológico presenta una estrecha correlación con determinadas circunstancias del entorno, por lo que pueden utilizarse como indicadores de estas.
<b>Biomasa:</b>	Término acuñado por Transeau (1926) referido a la unidad de medida de la masa viva del ecosistema, e indica la constante de peso seco (sin agua) de los compuestos orgánicos presentes en el ecosistema.
<b>Bosque:</b>	Asociación vegetal en la que predominan los árboles y otros vegetales leñosos; además, contiene arbustos, hierbas, hongos, líquenes, animales y microorganismos que tienen influencia entre sí y en los caracteres y composición del grupo total o masa. Formación natural de aspectos arborescentes que se estratifica verticalmente por efecto de la luz solar incidente, caracterizada por tener muchas especies de árboles pero pocos individuos de cada especie, lo que resulta en elevada diversidad.
<b>Canasta Básica:</b>	Es un conjunto de productos de primera necesidad y servicios que necesita una familia promedio para subsistir durante un determinado periodo de tiempo (por lo general es por mes), ya sean alimentos, higiene, vestuario, salud y transporte, entre otros.
<b>Caudal:</b>	Es la cantidad de fluido que pasa por determinado elemento en la unidad de tiempo.
<b>Casi amenazado (NT):</b>	Grado de calificación en el sistema UICN para las especies denominadas como casi amenazadas.
<b>Certificado de intersección:</b>	Documento generado por el SUIA a partir de coordenadas UTM en Sistema de Referencia WGS84 zona 17S, en el que se indica con precisión si el proyecto, obra o actividad propuesta, se interseca o no con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectora, Patrimonio Forestal de Estado, Zona Intangible Cuyabeno Imuya, Núcleo del Parque Nacional Yasuní y Zona de Amortiguamiento Núcleo Parque Nacional Yasuní.
<b>Cobertura vegetal:</b>	Porcentaje del suelo cubierto por la vegetación o por su proyección vertical (cobertura vegetal total) o por cada especie (cobertura vegetal específica).

- Componente Socioeconómico:** Se refiere a las condiciones económicas de vida de la sociedad, el reflejo de estas condiciones, el conjunto de valores socioculturales que expresan las identidades de determinada sociedad, el conjunto de instituciones y las organizaciones políticas, jurídicas y educativas que posibilitan la forma de transición de los conocimientos y orientaciones de conductas de la sociedad.
- Composición florística:** En una comunidad vegetal, detalle de las distintas especies que la constituyen.
- Conservación:** Utilización humana de la biósfera en beneficio de las generaciones actuales manteniendo su potencialidad para las generaciones futuras.
- Contaminación:** Cambio perjudicial en las características físicas, químicas o biológicas del ambiente y que puede afectar la vida humana y de otras especies. La presencia en el ambiente, por acción del hombre, de cualquier sustancia química, objetos, partículas, microorganismos, formas de energía o componentes del paisaje urbano o rural, en niveles o proporciones que alteren la calidad ambiental y, por ende, las posibilidades de vida.
- Contaminantes:** Son todos los elementos, compuestos o sustancias, su asociación o composición, derivado químico o biológico, así como cualquier tipo de energía, radiación, vibración o ruido que, incorporados en cierta cantidad al medio ambiente y por un periodo de tiempo tal, pueden afectar negativamente o ser dañinos a la vida humana, salud o bienestar del hombre, a la flora y la fauna, o causen un deterioro en la calidad del aire, agua y suelos, paisajes o recursos naturales en general.
- Control (ambiental):** Vigilancia y seguimiento periódico y sistemático sobre el desarrollo y la calidad de procesos, comprobando que se ajustan a un modelo preestablecido.
- Control y Seguimiento ambiental:** Proceso técnico de carácter fiscalizador concurrente, realizado por la Autoridad Ambiental competente o por terceros contratados para el efecto, tendiente al levantamiento de datos complementarios al monitoreo interno del proyecto, obra o actividad; este proceso, implica la supervisión y el control del cumplimiento de las obligaciones que tiene el promotor con el ambiente, con lo establecido en el plan de manejo ambiental y en la legislación ambiental aplicable, durante la implementación y ejecución de su actividad.
- Cuenca hidrográfica:** Área enmarcada en límites naturales, cuyo relieve permite la recepción de corrientes de aguas superficiales y subterráneas que se vierten a partir de las cumbres.
- Cuerpo de agua:** Es una masa o extensión de agua, tal como un lago, mar u océano, que cubre parte de la Tierra. Algunos cuerpos de agua son artificiales, como los estanques, aunque la mayoría son naturales. Pueden contener agua dulce.
- Daño Ambiental:** Es el Impacto ambiental negativo en las condiciones ambientales presentes en un espacio determinado, ocasionado por el desarrollo de proyectos de desarrollo, que conducen a un desequilibrio en las funciones de los ecosistemas y que alteran el suministro de servicios que tales ecosistemas aportan a la sociedad.
- Daño Social:** Es toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo a las condiciones preexistentes en la salud humana, en el paisaje, sosiego público y a los bienes públicos o privados, directamente relacionado con la operación del proyecto, no identificado ni declarado en el EslA.
- Datum:** Elipsoide de referencia y su posición respecto a la Tierra. Usualmente se incluye el punto de origen, la orientación así como el radio y la excentricidad del elipsoide.

<b>Demografía:</b>	Estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento de su evolución.
<b>Desbroce:</b>	Eliminación de la cobertura vegetal que recubre al suelo.
<b>Descargar:</b>	Acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor o a un sistema de alcantarillado en forma continua, intermitente o fortuita.
<b>Desechos:</b>	Son las sustancias (sólidas, líquidas o gaseosas) o materiales resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación ambiental aplicable.
<b>Densidad:</b>	Masa por unidad de volumen. Número de organismos en un área o volumen definido.
<b>Discapacidad:</b>	Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona.
<b>Disposición final:</b>	Es la acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente.
<b>Diversidad::</b>	El término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano.
<b>Dominancia:</b>	Es una medida de heterogeneidad en la distribución de los individuos a través de las especies.
<b>Dosel:</b>	Estrato de un bosque formado por las copas de los árboles.
<b>Ecología:</b>	Ciencia que estudia las condiciones de existencia de los seres vivos y las interacciones que existen entre dichos seres y su ambiente.
<b>Ecoturismo:</b>	Viaje de placer, respetuoso con el medio ambiente, emprendido con objetivos de conocimiento y disfrute del entorno natural y de sus leyes.
<b>Ecosistema:</b>	Conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.
<b>Efluente industrial:</b>	Residuos provenientes de la industria; pueden ser clasificados ampliamente de acuerdo con sus propiedades físicas y químicas, por su comportamiento en las aguas receptoras y en la forma como estos afectan el ambiente, generalmente contienen sustancias orgánicas disueltas, incluyendo tóxicos, materiales biodegradables y persistentes; sustancias inorgánicas disueltas, incluyendo nutrientes; y, sustancias orgánicas insolubles y solubles.
<b>Emigración:</b>	Movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales.
<b>Emisión:</b>	Descarga de contaminantes hacia la atmósfera.
<b>Endémico:</b>	Limitado a determinada región o localidad: Ser vivo cuya área de distribución se restringe a un espacio determinado de proporciones variables, existiendo así

endemismos de carácter local, comarcal, del Sudeste peninsular, ibéricos, etc. Estos taxones generalmente corresponden a especies, aunque también existen géneros o subespecies de carácter endémico.

- Entomofauna:** Término que agrupa toda la fauna compuesta por los insectos.
- En peligro (EN):** Grado de calificación en el sistema UICN, para las especies con riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
- Erosión:** Proceso geológico de desgaste de la superficie terrestre y de remoción y transporte de productos (materiales de suelo, rocas, etc.) originados por las lluvias, escurrimientos, corrientes pluviales, acción de los oleajes, hielos, vientos, gravitación y otros agentes.
- Escolaridad:** Período de tiempo que un alumno asiste a un centro educativo para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.
- Escorrentía:** Caudal superficial de aguas, procedentes de precipitaciones por lo general, que corre sobre o cerca de la superficie en un corto plazo de tiempo.
- Especie:** Estrictamente, en su definición biológica, conjunto de organismos capaces de reproducirse entre ellos y que están aislados reproductivamente de otros organismos.
- Especie biológica:** Grupo de poblaciones naturales que están reproductivamente aisladas de otros grupos de poblaciones.
- Especímenes:** Muestra o ejemplar, sobre todo, en la medida en que es representativa de una clase de especie, familia o género.
- Especie de sensibilidad alta:** Aquellas especies que se distribuyen únicamente en zonas en buen estado de Conservación, debido a que no resisten cambios en su medio
- Especie de sensibilidad baja:** Aquella especie que se adapta a zonas alteradas.
- Especie de sensibilidad media:** Aquella especie que se adapta tanto a zonas en buen estado de conservación como a zonas alteradas.
- Especie indicadora:** Especie que se usa como referente de un determinado tipo de hábitat o bosque.
- Especies nativas:** Conjunto de especies vegetales y animales así como microorganismos propios del país, región o hábitat.
- Estratos de Bosque:** Son las diferentes capas o niveles verticales en las que se puede dividir la vegetación, desde el suelo hasta la copa de los árboles: sotobosque, estrato más bajo conformado por arbustos y vegetación herbácea; dosel, formado por las copas de los árboles.
- Estudio de impacto ambiental:** Estudio técnico e interdisciplinario de enfoque ecosistémico, relacionado con actividades, obras o proyectos, nuevos o ya existentes, que pueden potencialmente generar impactos ambientales y que son promovidos por entidades públicas o privadas. Su finalidad es la de confrontar las condiciones del ambiente, con el desarrollo de la actividad económica, con el objeto de predecir, identificar, valorar, evaluar, mitigar y compensar los impactos ambientales que la actividad minera, petrolera u otras que pueda causar sobre el ambiente.
- Etnia:** Se refiere a los valores y prácticas culturales que distinguen a los grupos humanos. Los miembros de un grupo étnico se ven a sí mismos como diferentes a otros grupos. El concepto alude, en general, a dos dimensiones: un conjunto

compartido de características culturales y sociales (lengua, fe, residencia, etc.) y un sentido compartido de identidad o tradición.

**Evaluación Ambiental Estratégica:** Es un instrumento técnico de apoyo y de gestión ambiental, que permite diagnosticar, mediante variables ambientales, económicas y sociales, la condición inicial en términos ambientales, económica.

**Flora:** Conjunto de especies vegetales que pueblan determinados territorios o ambientes.

**Familia:** Categoría jerárquica dentro de la clasificación taxonómica que incluye subfamilias (por ende, géneros y especies) similares.

**Georreferencia:** Las coordenadas de un punto que permiten su ubicación sobre la tierra.

**Gestión ambiental:** Conjunto de políticas, estrategias, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control, estrechamente vinculadas y orientadas a lograr la máxima racionalidad en los procesos de conservación y protección del ambiente para garantizar el desarrollo sustentable, ejecutadas por el Estado y la sociedad.

**Gremio trófico:** Se entiende a la agrupación de especies según el tipo de recurso alimenticio que explota.

**Hábitat:** Máxima porción de los ambientes físicos donde un organismo desarrolla sus procesos de vida. Como término para este trabajo, los hábitats son los aspectos estructurales macros del área: bosques, acuáticos y áreas abiertas.

**Hacinamiento:** Refiere a la relación entre el número de personas en una vivienda o casa y el espacio o número de cuartos disponibles.

**Heterogéneo:** Compuesto de componentes o partes de distinta naturaleza.

**Ictiofauna:** Conjunto de especies de peces que habitan determinada área o ecosistema.

**Imagen Digital:** Un registro codificado digitalmente de la intensidad de la reflectancia o la radiación de un objeto o área. Cada elemento de la imagen digital tiene un valor de intensidad único para cada una de las bandas del espectro electromagnético empleadas.

**Impacto ambiental:** Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, directa o indirecta, acumulable o no, entre otras características en el ambiente o en alguno de sus componentes. Esta acción puede ser un proyecto de desarrollo público o privado, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales, etc.

**Individuo:** Se refiere a cada ser organizado respecto de la especie a la cual pertenece.

**Infraestructura:** Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.

**Inmigración:** Movimiento de población que consiste en la llegada de personas a un país o región diferente de su lugar de origen para establecerse en él.

**Impermeable:** Material que no es capaz de permitir el paso de agua, o que solo lo permite con dificultad.

**Jefes políticos:** El que dirige, con mayor o menor influjo personal, un partido o movimiento de opinión relacionado con el gobierno del Estado y sus problemas.

- Licencia ambiental:** Las licencias ambientales son autorizaciones administrativas, otorgadas por la autoridad ambiental competente, que acreditan que se ha cumplido en forma adecuada con el proceso de regularización de un proyecto, obra o actividad, y que, por tal motivo, el titular minero está facultado legal y reglamentariamente para la ejecución de su actividad, pero sujeta en todo momento y durante todas las fases del ciclo de vida de esta al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, las condiciones aprobadas en el estudio ambiental y las que disponga la autoridad ambiental competente.
- Límite permisible:** Valor máximo de concentración de elemento(s) o sustancia(s) en los diferentes componentes del ambiente, determinado a través de métodos estandarizados y reglamentado a través de instrumentos legales.
- Lixiviación:** Extracción de un compuesto soluble de un mineral por medio de un disolvente adecuado.
- Lixiviados:** Solución que resulta del transporte de agua por los poros y fisuras del suelo u otro medio sólido poroso y las interacciones físico-químicas de esta agua con los componentes minerales y orgánicos del suelo.
- Lodos activados:** Es un sistema de tratamiento compuesto de colonias de microorganismos que se alimentan de la materia orgánica que contienen las aguas residuales.
- Macrobentos:** Es el nombre con el que se denomina al grupo de animales invertebrados, mayores a 1 mm de tamaño, que viven asociados al fondo acuático.
- Macroinvertebrados acuáticos:** Los macroinvertebrados son los organismos que han sido utilizados con mayor frecuencia en los estudios relacionados con la contaminación de los ríos, como indicador de las condiciones ecológicas o de la calidad de las aguas; debido a que son razonablemente sedentarios, están directamente afectados por las sustancias vertidas en las aguas, tienen un ciclo de vida largo en comparación con otros organismos, abarcan, en su conjunto, un amplio espectro ecológico, y tienen un tamaño aceptable frente a otros microorganismos.
- Mastofauna:** Conjunto de especies de mamíferos que habitan determinada área o ecosistema.
- Materiales de construcción:** Se entiende como materiales de construcción a las rocas y derivados de las rocas, sean estas de naturaleza ígnea, sedimentaria o metamórfica, y en general todos los materiales cuyo procesamiento no implique un proceso industrial diferente a la trituración y/o clasificación granulométrica, o en algunos casos tratamiento de corte y pulido, entre su explotación y su uso final y los demás que establezca técnicamente el ministerio sectorial.
- Mapa Base:** Mapa de referencia sobre el que se ubica la nueva información geográfica.
- Mapa Temático:** Mapa que ilustra las características de clase de una variable espacial en particular.
- Metadato:** Información respecto del contenido, calidad, condición y otras características de los datos.
- Metales pesados:** Elementos metálicos con elevado peso atómico, como el mercurio, cromo, cobre, cadmio, arsénico y plomo. Estos elementos pueden dañar a los seres vivos a baja concentración y tienden a acumularse a través de la cadena alimentaria
- Migración:** Movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales.

- Morbilidad:** La cantidad de individuos considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinado.
- Monitoreo (ambiental):** Seguimiento permanente mediante registros continuos y sistemáticos, observaciones y mediciones, muestreos y análisis de laboratorio, así como por evaluación de estos datos para determinar la incidencia de los parámetros observados sobre la salud y el medio ambiente.
- Mortalidad:** Número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa.
- Neutralización:** Adición de un material ácido o alcalino al agua o al suelo para ajustar su pH hasta alcanzar el valor de 7 (neutro). Nivel freático.- Altura que alcanza la capa acuífera subterránea más superficial.
- Nivel de Instrucción:** Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.
- Nutrición:** Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.
- Ocupación:** Aquella parte del fuerza de trabajo que se encuentra empleada en las distintas actividades productivas. Se mide como el número de personas que están trabajando en un momento dado.
- Ornitología:** Ciencia encargada del estudio de aves.
- Pasivos ambientales:** Aquellos daños ambientales y/o impactos ambientales negativos no reparados o restaurados respectivamente, o aquellos que han sido intervenidos previamente pero de forma inadecuada o incompleta y continúan estando presentes en el ambiente, constituyendo un riesgo para cualquiera de sus componentes, generados por una obra, proyecto o una actividad productiva económica en general.
- Patrimonio Cultural:** Es la herencia cultural propia del pasado de una comunidad, con la que esta vive en la actualidad y que transmite a las generaciones presentes y futuras.
- Percepción:** Describe el conjunto de procesos mentales mediante el cual una persona selecciona, organiza e interpreta la información proveniente de estímulos, pensamientos y sentimientos, a partir de su experiencia previa, de manera lógica o significativa.
- Permeabilidad:** Capacidad para trasladar un fluido a través de las grietas, poros y espacios interconectados dentro de una roca.
- Personas Desocupadas:** Aquellas que no tienen empleo pero están dispuestas a trabajar (desocupados).
- Personas Ocupadas:** Se entiende aquellas personas que trabajaron al menos una hora en el período de referencia de la medición (semana anterior), o aunque no trabajaron, tuvieron algún trabajo del cual estuvieron ausentes por motivos tales como vacaciones, enfermedad, licencia por estudios, etc.
- Pirámide Poblacional:** Es un histograma que está hecho a base de barras cuya altura es proporcional a la cantidad que representa la estructura de la población por sexo y edad.
- Pobreza Extrema:** Es el estado más grave de pobreza. Cuando las personas no pueden satisfacer varias de las necesidades básicas para vivir como alimento, agua potable, techo, sanidad y cuidado de la salud.

- Pobreza:** Es la situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable.
- Producto químico:** Se entiende toda sustancia, sola o en forma de mezcla o preparación, ya sea fabricada u obtenida de la naturaleza, excluidos los organismos vivos. Ello comprende las siguientes categorías: plaguicida (incluidas las formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas) y productos de la industria química.
- Proyección:** Transformación matemática que nos permite representar una superficie no plana en un plano.
- Punto de Control:** Un punto cuya localización es conocida. Punto de ubicación en el terreno conocida que puede identificarse en la imagen o mapa y por tanto emplearse para hacer las transformaciones para la georreferenciación de la imagen o mapa
- Quirópteros:** Son un orden de mamíferos euterios, vulgarmente llamados murciélagos, de tamaño pequeño o mediano, con un ala o membrana tegumentaria
- Rama de Actividad:** Distribución de la población ocupada según el sector de la economía en la cual se inserta, en este caso, sector primario, secundario y terciario.
- Recursos Naturales:** Son aquellos bienes existentes en la Tierra y que la humanidad aprovecha para su subsistencia, agregándoles un valor económico.
- Rehabilitación:** Es un proceso que permite la recuperación o el restablecimiento de un espacio, área o zona alterada o degradada por la generación de impactos negativos producto de las actividades mineras, petroleras u otras.
- Relleno sanitario:** Relleno de un residuo sólido en el terreno de manera que la salud y el medio ambiente queden protegidos.
- Remediación:** Conjunto de medidas y acciones tendientes a restaurar afectaciones ambientales producidas por impactos negativos o daños ambientales a consecuencia del desarrollo de actividades mineras, petroleras u otras.
- Reparación integral:** Conjunto de acciones, procesos y medidas que, aplicadas integralmente, tienden a revertir daños y pasivos ambientales, mediante el restablecimiento de la calidad, dinámica, equilibrio ecológico, ciclos vitales, estructuras, funcionamiento y proceso evolutivo de los ecosistemas afectados; así como medidas y acciones que faciliten la restitución de los derechos de las personas y comunidades afectadas, de compensación e indemnización, de rehabilitación de los afectados, medidas y acciones que aseguren la no repetición de los hechos y que signifiquen a las personas y comunidades afectadas.
- Reserva Natural:** Área en la cual existen condiciones primitivas de flora y fauna.
- Resiliencia:** Es el término empleado en ecología de comunidades y ecosistemas para indicar la capacidad de estos de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado.
- Resolución:** Nivel mínimo de detalle apreciable visualmente en un archivo raster.
- Restauración integral:** Es un derecho de la naturaleza por medio del cual, cuando esta se ha visto afectada por un impacto ambiental negativo o un daño, debe ser retornada a las

condiciones determinadas por la Autoridad Ambiental que asegure el restablecimiento de equilibrios, ciclos y funciones naturales. Igualmente, implica el retorno a condiciones y calidad de vida dignas de una persona o grupo de personas, comunidad o pueblo, afectados por un impacto ambiental negativo o un daño.

- Revegetación:** Siembra de especies vegetales de interés colectivo, generalmente, una de las etapas en trabajos de remediación ambiental.
- Riesgo ambiental:** Es el peligro potencial de afectación al ambiente, los ecosistemas, la población y/o sus bienes, derivado de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño causado por accidentes o eventos extraordinarios asociados con la implementación y ejecución de un proyecto, obra o actividad.
- Riqueza:** Número de especies presentes en un determinado espacio y tiempo.
- Roedores:** Mamíferos caracterizados por poseer un único par de dientes incisivos de gran tamaño y de crecimiento continuo; son generalmente de pequeña envergadura, con el cuerpo cubierto de pelo y vegetarianos.
- Salario Básico Unificado:** Se refiere al estipendio mínimo mensual que debe pagar el empleador al trabajador en general en virtud de un contrato de trabajo.
- Salud Pública:** Es la disciplina encargada de la protección y mejora de la salud de la población humana. Tiene como objetivo mejorar la salud, así como el control y la erradicación de las enfermedades.
- Saneamiento Ambiental:** Una serie de medidas encaminadas a controlar, reducir o eliminar la contaminación, con el fin de lograr mejor calidad de vida para los seres vivos y especialmente para el hombre.
- Servicios Básicos:** En un centro poblado, barrio o ciudad son las obras de infraestructuras necesarias para una vida saludable.
- SIG:** Sistema de Información Geográfica ó Geographic Information System (GIS). Un SIG captura, almacena, analiza, gestiona y representa datos vinculados a una locación.
- Sistema de Referencia:** Conjunto de convenciones usadas por un observador para poder medir la posición y otras magnitudes físicas de un objeto o sistema físico en el tiempo y el espacio. En relación a información geográfica, se utiliza por lo general un sistema de referencia geodésico, el cual es un recurso matemático que permite asignar coordenadas a puntos sobre la superficie terrestre.
- Sotobosque:** Estrato más bajo del bosque conformado por arbustos y vegetación herbácea.
- Suelo vegetal:** Horizonte superficial del suelo que contiene la mayor proporción de materia orgánica y presenta las condiciones edáficas más adecuadas para el crecimiento de la vegetación.
- Suelo:** Capa superficial de la corteza terrestre, conformado por componentes minerales provenientes de la degradación físico-química de la roca madre y compuestos orgánicos en proceso de degradación y/o transformación, íntimamente mezcladas, con poros de diferentes tamaños que dan lugar al agua y al aire del suelo, así como a microorganismos y animales del suelo y a las raíces de plantas a las cuales el suelo sirve de sustrato y sustento.

- Sustancias tóxicas:** Conjunto de compuestos o elementos que tienen un efecto venenoso sobre los seres vivos.
- Talud:** Inclinación natural o artificial de la superficie del terreno, dada por la relación entre la proyección horizontal y la altura del frente del banco.
- Tasa de Analfabetismo:** Es una medida que considera la falta de instrucción elemental en determinado grupo poblacional.
- Tasa de Desempleo:** Corresponde al número de personas de 10 años y más que están desocupadas
- Tasa de Participación Bruta:** Indicador de Empleo que se construye para cuantificar el tamaño relativo de la fuerza de Trabajo.
- Tasa de Participación Global:** Sirve para medir el tamaño relativo de la fuerza de trabajo, es decir, muestra que porcentaje de la población está en capacidad y disponibilidad de ejercer actividades económicas productivas. La comparación se hace entre la PEA y la población total.
- Tenencia de la Tierra:** Es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto individuos o grupos, con respecto a la tierra (por razones de comodidad, «tierra» se utiliza aquí para englobar otros recursos naturales, como el agua y los árboles).
- Uso del Suelo:** Las acciones, actividades e intervenciones que las personas realizan sobre un determinado tipo de superficie para producir, modificarla o mantenerla.
- Voladura:** Rompimiento de rocas u otros materiales sólidos con empleo de explosivos.
- Vulnerabilidad ambiental:** Se relaciona con la susceptibilidad o la predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida. Estos elementos pueden ser físicos y biológicos.
- Vulnerabilidad Social:** Es una condición determinada históricamente que influye en la población frente a un sinnúmero de elementos de tipo económico, social, político, cultural y ambiental, y, a su vez, la capacidad de respuesta que aquellos puedan establecer frente a hechos o daños socio-ambientales.

Página en blanco

## 16.2 Bibliografía

### 16.2.1 Descripción de Línea Base Ambiental

#### 16.2.1.1 *Componente Físico*

- Adriano D. C. (1986). Trace Elements in the Terrestrial Environment.
- AID Manual de Conservación de Suelos, México (1966).
- Casagrande A. (1947). Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.
- Asesores Alemanes. Reporte Final del grupo de Asesores Técnicos Alemanes sobre los trabajos efectuados en los años 1974 y 1975 (Geología y Geofísica).
- Aspen John-Litherland Martín (1992). Geología e Historia Colisional Mesozoica de la Cordillera Real. Ecuador.
- Baldock (1982); Geología del Ecuador. Mapa Geológico, escala 1: 1 000 000. Boletín de la explicación del Mapa Geológico, Quito, D.G.G.M.
- Bristow C. Hoffstetter R. (1977). Léxico Estratigráfico Internacional. Volumen 5. Fascículo 5. Ecuador.
- Beate B., Hall M. (1991). El volcanismo Plio-cuaternario de los Andes del Ecuador. Corporación Editora Nacional.
- B.G.S., CODIGEM (1994). Geological and Metal Occurrence Maps of the Southern Cordillera Real and El Oro Metamorphic Belts, Ecuador. Scale 1: 500.000.
- Bristow C., and Hoffstetter R. (1977). Ecuador. Lexique Stratigraphique Internacional.
- CERESIS (1985). Catálogo de Terremotos para América del Sur.
- Canfield. R. D. Bonilla G. & Robbins R. K. (1982). Sacha Oil Field Of Ecuadorian Oriente, A.A.P. Bull, no : 1076-1090
- Duque, P. (2000), "Breve Léxico Estratigráfico del Ecuador", Sistema de Información Geológica y Minera (SIM), 75 pp.
- Escuela Politécnica Nacional. CLIRCEN. ORSTOM (1991). Mapa Tectónico Nacional. Memoria Técnica.
- FAO (1977). Guía para la Descripción de Perfiles de Suelos, Segunda Edición. Roma Italia.
- Fendall, I. R., Quevedo, L. A., Sillitoe, R. H., Spencer, R. M., Puente, C. O., León, J. P. and Povedo, R. (2000). Discovery of a Jurassic porphyry copper belt, Pangui area, Southern Ecuador. Society of Economic Geologists, Newsletter.
- Fontboté, L., Balance, J. Markowski, A. and Chiaradia, M., (2004). Oxidizes Gold Skarns in the Nambija District, Ecuador.
- HALL Minard (1977). El Volcanismo en el Ecuador. Publicación del Instituto Panamericano de Historia y Geografía, IGM., Quito-Ecuador.
- Hall M., Calle J. (1981). Control Geocronológico de los Principales Eventos Tectónico-Magmáticos del Ecuador. Escuela Politécnica Nacional. Monografías de Geología.
- Goossens. P. (1970). Geología del Ecuador. Nota explicativa para el Mapa Geológico del Ecuador.
- Misión Británica. CODIGEN (1995). Mapa Geológico de la República del Ecuador.
- Misión Británica. CODIGEN (1995). Mapa Técto Metalogénico de la República del Ecuador.
- Normas ASTM: ASTM D-2216, D-422, D-4318, D-2487.

- PRONAREG Suelos del Nororiente, Características Físico-Químicas (1977).
- Sauer Walther (1965). Geología del Ecuador. Editorial del Ministerio de Educación.
- Sociedad Ecuatoriana de la Ciencia del Suelo (1986). Memoria Explicativa del Mapa General de Suelos del Ecuador. Quito. Ecuador.
- Soulas, J.P. (1985). Geotectónica y Tectónica Activa en Venezuela y Regiones Vecinas, Memorias VI Congreso Geológico Venezolano.
- Soulas J. P. (1988). Tectónica Activa y Riesgos Sísmicos; Proyecto UNDR0-EPN, Inédito, 10 p.
- Soulas et al. (1991) Tectónica Activa y Riesgos Sísmicos en los Andes Ecuatorianos y el Extremo Sur de Colombia. Boletín Geológico Ecuatoriano, Vol. 2, No1, 1991, pp 3-11.
- Tschopp (1953). Oil Explorations in the Oriente of Ecuador. AM. Ass. Petrol. Geol., 37 N° 1, pp. 14-45.
- Rivadeneira M. Baby P. (1999). La cuenca Oriente: Estilos Tectónico, Etapas de Deformación y Características Geológicas de los Principales Campos de PETROPRODUCCIÓN.
- USDA (2003) Soil Taxonomy.
- U.S.G.S. & E.P.N (2003). Mapa de Fallas y Pliegues Cuaternarios de Ecuador y Regiones Oceánicas Adyacentes. Escala 1:1 250 000.
- Washington Padilla G. (2000). El Suelo. Componente Importante del Ecosistema. Segunda Edición. Gráficas Nueva Luz. Quito, Ecuador.
- Winter T., Iglesias R., & Lavenu (1990). Presencia de un Sistema de Fallas Activas en el Sur del Ecuador. Boletín Geológico del Ecuador.
- Yépez et al. (1990) Contribución a la evaluación del peligro sísmico en el Ecuador. Jornadas de Ingeniería Estructural. EPN. Quito.

### **16.2.1.2 Componente Biótico**

- Aguado Martín, O. L. (2007). Las mariposas diurnas de Castilla y León (Lepidópteros ropalóceros) Especies, biología, distribución y conservación. I. Valladolid: Junta de Castilla y León. pp. 1041
- Aguirre, Z., (2012), Especies forestales de los Bosques secos de Ecuador, Ministerio del Ambiente. Ecuador. Quito.
- Alba-Tercedor, J. (1996). "Macroinvertebrados acuáticos y la calidad de las aguas de los ríos", IV simposio del Agua de Andalucía (SIAGA), Vol II.
- Albua, L. y Luna (1997). The Cordillera del Condor Region of Ecuador and Peru: A Biological Assessment. washington d.c.
- Albujá, L. (1980). Mapa Zoográfico del Ecuador. Revista Politécnica 16 (3): 89-162 pp.
- Albujá, L. (1983). Mamíferos: métodos de trampeo y captura. Pp. 89-93 en: Manual de museos, técnicas de campo y laboratorio. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Serie Misceláneas 4(2).
- Albujá, L. (2011). Lista de mamíferos actuales del Ecuador. Escuela Politécnica Nacional. Quito.
- Álvarez, M., S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina, A. Umaña & H. Villareal. (2004). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Instituto de Investigadores de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Grupo Exploración y Monitoreo Ambiental GEMA. Editorial Ramos López. Bogotá-Colombia.
- Amat, G. & O. Vargas. (1991). Caracterización de microhábitats de la artropofauna en páramos del Parque Nacional Natural Chingaza, Cundinamarca, Colombia. Caldasia 16(79): 539-550.
- Amat, G.; Lopera, A. & Amézquita, S. (1997). Patrones de distribución de escarabajos coprófagos (Coleóptero: Scarabaeidae) en relictos del bosque alto andino. Cordillera Oriental de Colombia. Caldasia 19: 191-204.

- Andresen, E. (2001). Effect of dung presence, dung amount and secondary dispersal by dung beetles on the fate of *Micropholis guyanensis* (Sapotaceae) seeds in central Amazonia. *Journal of Tropical Ecology*. 17: 61-78.
- Andresen, E. (2002). Dung beetles in a Central Amazonian rain forest and their ecological role as secondary seed dispersers. *Ecological Entomology*. 27: 257-270.
- Andresen, E. y F. Feer. (2005). The role of dung beetles as secondary seed dispersers and their effect on plant regeneration in tropical rainforest. pp. 331-349. En: Forget, P., J. Lambert, and P. Hulme y S. Vander. (Eds). *Seed fate predation, dispersal and seedling establishment*. CABI, Oxon, IK.
- Araujo, P. & S. Enríquez. (2005). Composición de la comunidad de escarabajos arbóreos (Coleóptera: Carabidae y Cerambycidae) en várzea, igapó y bosque de tierra firme en la Amazonía ecuatoriana. Tesis de Doctorado, Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Arellano, G. (2005). "Diversidad biológica: definición, medición y espectros". Recuperado de [http://tarwi.lamolina.edu.pe/~acg/diversidad\\_biologica.htm](http://tarwi.lamolina.edu.pe/~acg/diversidad_biologica.htm)
- Arenas J. (1993). Macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores de la calidad del agua del río Bío, Chile. Tesis de Doctorado de la Facultad de Ciencias, Universidad de Concepción. 111pp.
- Aviles, B. (1984). Identificación y distribución de los equinodermos en la Provincia del Guayas. Tesis Doctoral, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Baddii, Z. M.; Garza, C. R.; Garza, A.V. y Landero, F.J. (2005). Los indicadores biológicos en la evaluación de la contaminación por agroquímicos en ecosistemas acuáticos asociados. *Cultura Científica y Tecnológica* 2(6): 4-20
- Baev, P. V. Y L. D. Penev. (1995). BIODIV: program for calculating biological diversity parameters, similarity, niche overlap, and cluster analysis. Versión 5.1. Pensoft, Sofia-Moscow, 57 pp.
- Barbour M. T., Gerritsen J., Snyder B. D. & Stribling J. B. (1995). "Revision to Rapid Bioassessment Protocols for use in stream and rivers: Periphyton, benthic macro invertebrates and fish". EPA 841\_D\_97-002.
- Benítez, V., Larrea, M., & Carrasco, L. (2006). Componente de monitoreo biológico. Proyecto para la conservación, Gran Reserva Chachi. Conservation International y EcoCiencia.
- Bioforrest (2013). Documento Técnico Metodologías de Monitoreo de áreas de alto valor de conservación. ARAUCO.
- Bode R. W. (1988). Methods for rapid biological assessment of streams. NYSDEC.
- Brown, K. S. Jr. (1991). Conservation of neotropical environments: Insects as Indicators. 349-404 p. In: Collins, N.M., and J.A. Thomas. (Eds.) *The Conservation of Insects and their habitats*. Academic Press. N. Y. Brown, V. & Hyman, P.S. 1986. Successional communities of plants and phytophagus Coleoptera. *Journal of Ecology*, 74: 963-975
- Brown, K. S.; Jr. (1987). Conservation of neotropical paleoenvironments :Insects as indicators. Ln : Collins, N. M and J. A. Thomas(Eds) ;Conservation of Insects and their Habitats. Press, London, pp 257
- Cañadas-Cruz, L. (1983). El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. Quito Ecuador, Ministerio de Agricultura y Ganadería-PRONAREG. Granizo, T., Pacheco, C., Rivadeneira, M.B., Guerrero, M. y Suárez, L. (Eds.). 2.002.
- Cárdenas, M., Mora, E., Cornejo, M., Villamar, F., Rivera, F., Triviño, M., Zambrano, R., Pérez, J., Cárdenas, A., Coronel, D. (2015). Levantamiento de la información secundaria sobre estudios de biodiversidad marina de macroinvertebrados, macroalgas y peces en la costa ecuatoriana. Documento preparado para la Subsecretaría de Gestión Marino Costera. Ministerio del Ambiente Guayaquil-Ecuador: Ministerio del Ambiente
- Carrillo, E., Aldás, S., Altamirano-Benavides, M. A., Ayala-Varela, F., Cisneros-Heredia, D. F., Endara, A., Márquez, C., Morales, M., Nogales-Sornosa, F., Salvador, P., Torres, M. L., Valencia, J., Villamarín-Jurado, F., Yáñez-Muñoz, M. H. y Zárata, P. (2005). Lista roja de los reptiles del Ecuador. Fundación Novum Milenium, UICN-Sur, UICN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura, Serie Proyecto Peepe, Quito, Ecuador, 46 pp.

- Carvajal, (2011). Escarabajos del Ecuador. Principales Géneros, Instituto de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional
- Carvajal, V.; Villamarin, S., y Ortega, A. M. (2011), Escarabajos del Ecuador. Principales géneros. Instituto de Ciencias Biológicas. Escuela Politécnica Nacional. Serie Entomología, No. 1, Quito, Ecuador. Xviii+350 pp.
- Caso, M. E. (1961). Estado Actual de los conocimientos acerca de los equinodermos de México. Doctor en Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Celi, J. y Dávalos. Manual de monitoreo: los escarabajos peloteros como indicadores de la calidad ambiental. 1a ed. Quito (EC): EcoCiencia,(2001). P.71. ISBN 9978-41-963-2
- Chao, A. (1984). Nonparametric estimation of the number of classes in a population. *Scandinavian Journal of Statistics*, 11: 265-270.
- Chao, A. Y S-M. LEE. (1992). Estimating the number of classes via sample coverage. *Journal of the American Statistical Association*, 87: 210-217.
- Chiluiza, D., W. Aguirre, F. Félix y B. Haase. (1998). Varamientos de mamíferos marinos en la costa continental ecuatoriana, período 1987-1995. *Acta Oceanográfica del Pacífico*, 9(1): 209-217.
- CITES. (2015). Appendices I, II and III. <http://www.cites.org/eng/app/appendices.php>. (Consultado: 2016).
- Clarke, R., F.Félix, O.Paliza & P.Brtnik. (2002). Ballenas y delfines observados por la expedición BALLENAS LIBRES durante el crucero oceanográfico CO-II-01 entre Guayaquil y las Islas Galápagos del 17 de septiembre al 9 de octubre 2001. *Acta Oceanográfica del Pacífico, INOCAR, Ecuador*, 11(1):315-325. 2002.
- Coan, E., & Valentich-Scott, P. (2012). Bivalve Seashells of Tropical West America: Marine Bivalve Mollusks from Baja California to Northern Peru. Part 1 and Part 2. Santa Barbara Museum of Natural History. California. Santa Barbara-California
- Colwell, R. K. (2005). EstimateS (Version 8.2.0), Copyright R. K. Colwell: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>.
- Colwell, R. K. (1997). EstimateS: statistical estimation of species richness and shared species from samples. Versión 5. Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Connecticut, U.S.A. Accesible en internet: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>.
- Colwell, R. K. Y J. A. Coddington. (1994). Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B*, 345: 101-118.
- Corbet PS. (1999). Dragonflies: Behavior and ecology of Odonata. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press. Ithaca, New York
- Cornejo, X. (ed.), (2014). Plantas of the South American Pacific Mangrove Swamps. Publicaciones del Herbario GUAY, Facultad de Ciencias Naturales de Universidad de Guayaquil.
- CPPS, (2014). Atlas sobre distribución, rutas migratorias, hábitats críticos y amenazas para grandes cetáceos en el Pacífico oriental. Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS. Guayaquil, Ecuador. Serie Estudios Regionales No. 1. 88 p.
- Crump, M. L. & N. J. Scott, (1994). Visual Encounter Surveys. In: Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. Eds. Heyer, W., M. A. , Donnelley, R. A., McDiarmid, L. C. , Hayec & M. C. , Foster. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Davis, A.J.; Holloway, J.D.; Huijbregts, H.; Krikken, J.; Kirk-Springgs, A.H. & Sutton, S.L. (2001). Dung beetles as indicators of change in the forests of 33 northern Borneo. *Journal of Applied Ecology* 38: 593-616.
- Dellacasa, M. Gordon, I + D + Dellacasa, G. (2002) Aphodiinae descritos o registrados por Bates en Biología Centrali-Americana (Coleoptera Scarabaeoidea: Aphodiidae). *Acta Zoológica Mexicana*, 86, 155-223.
- Domínguez, E. & H. R. Fernández (Eds.). (2009). Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos. Sistemática y Biología. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina. 656 pp.

- Doube, B. M. (1990). A functional classifications for analysis of the structure of dung beetles assemblages. *Ecological Entomology* 15, 371-383.
- Duran, Lalagunas y Pardos, (2009). Revista idea. Órden díptera. Revista IDE@ - SEA, nº 63 (30-06-2015): 1-22. ISSN 2386-7183 1. Ibero Diversidad Entomológica @ccesible www.sea entomologia.org/IDE@
- Emmons y Feer (1999). Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical: Una Guía de campo. Editorial F. A. N. Santa Cruz-Bolivia.
- Eschmeyer, W.N. (ed.), (2004). Catalog of fishes. Updated database version of January 2004. Catalog databases as made available to FishBase in January 2004.
- Escobar, F. (1994). Excremento, coprófagos y deforestación en bosques de montaña al suroccidente de Colombia. Tesis de pregrado, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Escobar, F. (2000). Diversidad de coleópteros coprófagos (Scarabaeida: Scarabaeinae) en un mosaico de hábitat en la reserva Natural Nukak, Guaviare, Colombia. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 79: 103-121.
- Escobar, F. (2004). Diversity and composition of dung beetle (Scarabaeinae) assemblages in a heterogeneous Andean landscape. *Tropical Zoology* 17: 123-136.
- Esteves, F. (1998). Fundamentos de limnología (2a ed.). Río de Janeiro: Interciencia Ltda.
- FAO. (1967). La erosión del suelo por el agua. Roma: FAO.
- Estrada, A y R. Coates-Estrada. (1991). Howler monkey (*Alouatta palliata*), dung beetles (Scarabaeidae) and seed dispersal: ecological interactions in the tropical rain forest of Tuxtla. *Journal of Tropical Ecology*. 7: 475-490.
- Favila, M.E & Halffter, G. (1997). The use of indicator groups for measuring biodiversity as related to community structural and function. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 72: 1-15.
- Félix, F. & J. Samaniego. (1994). Incidental catches of small cetaceans in the artisanal fisheries of Ecuador. *Rep. int. Whal. Commn (Special Issue 15)*. Pp 475-480.
- Félix, F. (1990). Observaciones del Delfín Nariz de botella *Tursiops truncatus* en el Golfo de Guayaquil, Ecuador. Primeros Resultados. 4ta. Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. 12-15 de noviembre, Valdivia, Chile.
- Félix, F. (1993). An ecological study of the Pacific bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* in the Gulf of Guayaquil, Ecuador. Tenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals. Galveston, Texas, U.S.A. November 11-15, 1993
- Félix, F. (1994). Ecology of the coastal Bottlenose Dolphin *Tursiops truncatus* in the Gulf of Guayaquil, Ecuador, *Investigations on Cetacea* 25:235-256.
- Félix, F. (2007). Evidencia de colisiones de embarcaciones con cetáceos en Ecuador. Pp 55-59, en: *Memorias del Taller de Trabajo sobre el impacto de las actividades antropogénicas en mamíferos marinos del Pacífico Sudeste*, Bogotá, Colombia, 28 al 29 de noviembre de 2006 (F. Felix, ed.). CPPS/PNUMA. Guayaquil.
- Félix, F., C.Castro, B.Haase, P.Forestell, J.J.Alava y M.Scheidat (2004). Observation of a Blue Whale (*Balaenoptera musculus*) feeding in the coastal waters of Ecuador. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, (in press).
- Félix, F., C.Castro, B.Haase, P.Forestell, J.J.Alava y M.Scheidat. (2009). Abundance and survival estimates of the southeastern pacific Humpback Whale stock from 1991 – 2006: photo-identification survey in Ecuador. *Journal of Cetacean Research and Management*. Volumen especial. (in press)
- Félix, F., G. Lento, J. Davis, B. Haase y D. Chiluiza, (2001). El lobo fino de Galápagos (*Arctocephalus galapagoensis*) en la costa continental de Ecuador, primeros registros confirmados a través de análisis morfológicos y genéticos. *Estudios Oceanológicos* 20:63-68.
- Félix, F. (1997). Organization and structure of the coastal bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* in the Gulf of Guayaquil, Ecuador. *Aquatic Mammals* 23.1:1-16.

- Félix, F. (2004). La investigación de Mamíferos marinos en la costa de Ecuador, principales logros y perspectivas. Conferencia magistral. 11. Reunión de Trabajo de Especialistas en mamíferos acuáticos de América del Sur. 11-17 de septiembre 2004, Quito.
- FEMM, (2009). Investigaciones sobre mamíferos marinos, reptiles y aves marinas, como componente del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la Prospección Sísmica 2D en el mar Territorial Ecuatoriano. INOCAR - Guayaquil.
- Fenoglio S., Badino G. & Bona F. (2002). "Benthic macroinvertebrate communities as indicators of river environment quality: an experience in Nicaragua". *Rev. Biol. Trop.* 50: 1125-1131.
- Fernández H., Domínguez E., Romero F. & Cuezco M.G. (2006). Calidad de agua y bioindicación en ríos de montaña. Serie Conservación de la Naturaleza. Nº 16, ISSN 0325-9625. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina
- Figuerola R. (1999). Macroinvertebrados bentónicos como indicadores biológicos de calidad de agua, Río Damas, Osorno, X Región de los Lagos, Chile. Tesis para optar al Magister en Ciencias mención en Zoología. 105 pp.
- Forsyth, A., S. Spector y B. Gill, (1997). El estiércol de escarabajo (Scarabaeidae, Scarabaeinae) ensambles de la Cordillera del Cóndor, provincia de Amazonas, Perú. En la Región de la Cordillera del Cóndor de Ecuador y Perú: Una evaluación biológica. Thomas Schulenburg y Kim Awbrey, Eds. RAP Working Papers 7, Conservación Internacional, Washington DC.
- Froese, R. and D. Pauly. Editors. (2016). FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), ( 06/2016 )
- Garth, J. (1948). The Brachyura of the "Askoy" Expedition with Remarks on Carcinological Collecting in the Panamá Bight. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, Vol. 92 (1), 1-66.
- Giacometti, J. & Bersosa, F. (2006). Macroinvertebrados acuáticos y su importancia como bioindicadores de calidad del agua en el río AlaMbi. *Boletín Técnico 6, Serie Zoológica 2: 17-32*. Carrera en Ciencias Agropecuarias, IASA I. Sangolquí, Ecuador junio, 2006.
- Gill, B. (1991). Dung beetles in tropical American forest. pp: 211-229. En: Hanski, I.; Cambefort, Y. (Eds.). *Dung beetle ecology*. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.
- González, N., Prado, M., Castro, R., Solano F., Jurado, V., Peña, M., (2016). Análisis de la Pesquería de Peces Pelágicos Pequeños en el Ecuador (1981-2007). Instituto Nacional de Pesca. Investigación de Recursos Bioacuáticos y su Ambiente. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Ecuador. Quito.
- GAD Posorja, (2015), Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019 Parroquia Rural Posorja, Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Posorja.
- Guzman de Peribonio R., Repelin Robert, Luzuriaga de Cruz M., Hinostroza D., Villarroel M.E. (1981). Estudio ecológico del meroplancton del golfo de Guayaquil abundancia, ciclos nictemerales y relaciones entre el estuario del río Guayas y el Océano. Instituto Nacional de Pesca (Boletín Científico y Técnico) Volumen IV Guayaquil Ecuador. Numero 2
- Halffter G., E.G. Matthews (1966). The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae) *Folia Entomológica Mexicana* 12:1-312
- Halffter, G. & Favila, M.E. (1993). The Scarabaeidae (Insecta: Coleoptera) an animal group for analyzing. *Inventoring and monitoring biodiversity in tropical rainforest and modified landscapes*. Biology International, No. 27, 21 pp.
- Halffter, G. y W. Edmonds. (1982). The nesting behaviour of dung beetles (Scarabaeinae): An ecological an evolutive approach. Instituto de Ecología, Xalapa Mexico, DF.
- Hanski I., Y. Cambefort (1991) *Dung beetle ecology* Princeton University Press, New Jersey
- Helm, M.M.; Bourne, N.; Lovatelli, A., Lovatelli, A., Tall, M., Cigarría, J., (2006), Cultivo de bivalvos en criadero. Un manual práctico. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 471. Roma, FAO. 182 pp.
- Hendler, G., Miller, J. E., Pawson, D., & Kier, P. (1995). *Sea Stars, Sea Urchins, and Allies: Echinoderms of Florida and the Caribbean*. (Vol. 390p.). Washington, USA: Smithsonian Institution Press.

- Herrera M. y Coello D., (2010), Diversidad de Peces Demersales de la Plataforma Continental del Ecuador. INP.
- Herrera, M., Peralta, M., Coello D., Cajas, J., Elias, E., Leon, J., y Delacuadra, t., (2007). Estimación de la Biomasa de los Recursos Demersales en el Golfo de Guayaquil. Instituto Nacional de Pesca
- Hickman, C. (1998). Guía de campo sobre estrellas de mar y otros equinodermos de Galápagos. Lexington, Virginia, USA.: Sugar Spring Press.
- Hickman, C., & Todd, Z. (2000). Guía de campo de los Crustáceos de Galápagos Serie Vida Marina de Galápagos. Lexington, Virginia, EE.UU.: Sugar spring press.
- Holthuis, L. B. (1951). A General Revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas. II The Subfamily Palaemoninae: Research Associate Allan Hancock Foundation I.
- Howden, H.F. & Nealis, V. (1975). Effects of the clearing in a tropical rain forest on the composition of coprophagous scarab beetles fauna (Coleoptera). *Biotropica* 7: 77-83.
- Hynea R. & Maher W. (2003). "Invertebrate biomarkers: links to toxicosis that predict population decline". *Ecotoxicol. Environ. Safety*. 54: 366–374.
- INOCAR, (2009).- Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la Prospección Sísmica 2D en el mar Territorial Ecuatoriano.
- INOCAR, (2014). Proyecto "Fiscalización Integral del Dragado de Mantenimiento del Canal de Acceso al Puerto Marítimo de Guayaquil. Incluye Monitoreo y auditoría Ambiental" Contrato No.22-2014. I Informe de Evaluación anual de Cumplimiento de los Trabajos de Dragado 2014 – 2015. Guayaquil – Ecuador.
- Instituto Nacional de Pesca, (2014), Seguimiento a la Pesquería de Peces Pelágicos Pequeños Durante Abril 2014, Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca.
- Jacobsen, D., R. Schultz & Encalada, A. (1997). Structure and diversity of stream invertebrate assemblages: the influence of temperature with altitude and latitude. *Freshwater Biology* 38:247-261.
- Jaeger, R. G. & R. F. Inger. (1994), Quadrat sampling, p. 97 -102. In: W. R. Heyer; M. A. Donnelly; R. W. McDiarmid; L. A. C. Hayek & M. S. Foster (Eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Washington DC, Smithsonian Institution Press, 364p.
- Jarrín, P. S. (2000). Composición y estructura de la comunidad de murciélagos en dos bosques nublados de las estribaciones occidentales de los Andes del Ecuador. Tesis de Licenciatura. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito-Ecuador.
- Jefferson, T.A., S. Leatherwood & M.A. Webber. (1993). *Marine mammals of the world. FAO species identification guide*. UNEP-FAO Roma, Italy. 320 pp
- Jill, S., N. Leroy., L. Angermeyer., C. Daham., P. Gleick., N. Hairston., R. Jackson., C. Johnston., B. Richter & Steinman, A. (2002). Meeting ecological and societal needs for freshwater. *Ecological Applications* 12(5): 1247–1260.
- Jiménez – Prado, P, W. Aguirre, E. Laaz – Moncayo, R. Navarrete – Amaya, F. Nugra – Salazar, E. Rebolledo – Monsalvete, E. Zarate – Hugo A. Torres – Noboa y J. Valdiviezo – Rivera. (2015). Guía de peces para aguas continentales en la vertiente occidental del Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE); Universidad de Azuay (UDA) y Museo Ecuatoriano de Ciencias naturales (MECN) Instituto Nacional de Biodiversidad del Ecuador. Esmeraldas Ecuador 416pp
- Jiménez Prado, Pedro. Beáñez, Philippe (2004). Peces Marinos del Ecuador Continental I. SIMBIOE. Quito. 131 p.
- Jiménez Prado, Pedro. Beáñez, Philippe (2004). Peces Marinos del Ecuador Continental II. SIMBIOE. Quito. 131 p.
- Kailola, P.J. and W.A. Bussing, (1995). Ariidae. Bagres marinos. p. 860-886. In W. Fischer, F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter and V. Niem (eds.) *Guía FAO para Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental*. 3 Vols. FAO, Rome.

- Klein, B.C. (1989). Effects of forest fragmentation on dung and carrion beetle communities in Central Amazonia. *Ecology* 70 (6): 1715-1725.
- Kohlmann, B. (1996). The Costa Rican species of *Ateuchus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Revista de Biología Tropical*. 44(3):177-191
- Lande, R. (1996). Statistics and partitioning of species diversity, and similarity among multiple communities. *Oikos*, 76: 5-13.
- Larsen, TH (2004). Escarabajos de estiércol / escarabajos peloteros (. VriesendorpC. , Rivera ChavezL. , MoskovitsD. ,ShoplandJ. , ed.) Perú: Megantoni. Informe inventarios biológicos rápidos. Informe 15, 77-84, 185-192. Chicago, Illinois: The Field Museum.
- Larza, G., S. Hernández & Carbajal, J. (2000). Organismos indicadores de la calidad del agua y de la contaminación (bioindicadores). 1era edición. Plaza y Valdés. México.
- Leatherwood, (1988). Ballenas, delfines y marsopas del pacifico nororiental y de aguas arcaicas adyacentes: un guía para su identificación. Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT). La Jolla, California. 245 pp.
- Leiva J. (2004). Macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores de calidad de agua en la Cuenca del estero Peu Comuna de Lautaro IX Región de la Araucania. Tesis presentada a la facultad de Ciencias de la Universidad Católica de Temuco para optar al Grado de Licenciado en Recursos Naturales. Temuco, Chile. 120pp.
- Lenat DR, Penrose DL. (1996). Historia de la riqueza taxonómica EPT métrica *Boletín Sociedad Norteamericana de Benthological*; 12 (13):.. 279-290.
- León-Yáñez, S., R. Valencia, N. Pitman, L. Endara, C. Ulloa Ulloa & H. Navarrete (eds.), (2011). Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, 2ª edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Lobo, J. M., F. Martín-Piera y C. M. Veiga. (1988). Las trampas pit-fall con cebo, sus posibilidades en el estudio de las comunidades coprófagas de Scarabaeoidea (Col.). I. Características determinantes de su capacidad de captura. *Rev. Ecol. Biol. Sol.*, 25:77-100
- Londoño-Cruz, E., Cantera-Kintz, J., Barreto, G., López de Mesa-Agudelo, L., González-Zapata, F., & Giraldo-Cardona, A. (2013). Moluscos comunes del ecosistema rocoso marino del Pacífico colombiano: Una guía rápida para su identificación. Santiago de Cali-Colombia: Universidad del Valle, Colombia
- Lovejoy, T. E., R. O. Brerregard, A. B. Rayland's, J. R. Malcolm, C. E. Quintela, L. H. Harper, K. S. Brown Jr., A. H. Powell, G. V. Powell, R. O. Schubart & M. B. Hays. (1986). Edge and other effects of isolation on Amazon forest fragments. 52-285 pp. In Sodle, M. E. (Ed.) *Conservation Biology. The Science of scarcity and diversity*. Sinauer Sunderland. Massachusetts.
- Magurran, A. (1989). *Diversidad ecológica y su medición*. Barcelona: Ed. Vedra.
- Magurran, A. (1987). *Diversidad ecológica y su medición*. Barcelona, España. 248 pp.
- Magurran, A. (1988). *Ecological diversity and its measurement*. Princeton University Press, New Jersey, 179 pp.
- Mejía Quiñones, L.M., Molina Jiménez, M.P., Sanjuan Muñoz, A., Grijalba Bendeck, M., Niño Martínez, L.M. (2014). Bosque de manglar, un ecosistema que debemos cuidar. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. Cartagena D
- Merritt R. y K. Cummins. (1988). *An introduction to the aquatic insects of North America*, Ed. Kendall/Hunt publishing company, USA.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, (2016), *Investigación de Recursos Bioacuáticos y su Ambiente*. [En línea] en: <http://balcon.magap.gob.ec/servicios/index.php/instituto-nacional-de-pesca/recursos-bioacuaticos>.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2013). *Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental*. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito.

- Ministerio del Ambiente del Ecuador MAE (2010). Plan de Manejo del Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro. Fundacion Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos marinos (FEMM), Fundacion Natural y Conservacion Internacional Ecuador. General Villamil, Ecuador.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador MAE (2012). Plan de Manejo del Área Nacional de Recreación Playas Villamil. Genral Villamil, Ecuador.
- Ministerio del Ambiente, (2015). Estadísticas del Patrimonio Natural. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito.
- Mojica, J. I., J. S. Usma, R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). (2012). Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia, 320 pp
- Moreno, C. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. Vol. 1. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe de UNESCO y Sociedad Entomológica Aragonesa. Serie Manuales y Tesis SEA. 84 p
- Moreno, C. E. Y G. Halffter. (2000). Assessing the completeness of bat biodiversity inventories using species accumulation curves. *Journal of Applied Ecology*, 37: 149-158
- Moret P. (2003). Clave de identificación para los géneros de Carabidae (Coleoptera) presentes en los páramos de Ecuador y Amazonia del sur de Colombia. *Revista Colombiana de Entomología* 29(2):185-190.
- Morris, P. A. (1966). *A Field Guide to Pacific Coast Shells: Including shells of Hawaii and the Gulf of California*. Sponsored by the National Audubon Society and National Wildlife Federation (Second Edition).
- Mostacedo, B., Fredericksen T. (2000), *Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*, BOLFOR, Santa Cruz, Bolivia.
- Nelson, J.S. (2006). *Fishes of the world*, 4th Edition.
- Nichols, E., S. Spector, J. Louzada, T. Larsen, S. Amézquita y M. Favila. 2008. Ecological functions and ecosystem services provided by Scarabaeinae dung beetles. *Biological conservation*. 141: 1461 – 1474.
- Nielsen, J.G., Munroe, T. & Tyler, J. (2010). *Sphoeroides annulatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T183652A8152064. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T183652A8152064.en>. Downloaded on 16 September 2016.
- Noss R., (1990). Indicators for monitoring biodiversity: A hierarchical approach. *Cons. Biol.* 4: 355-364.
- Olsson, A. (1961). *Mollusks of the tropical Eastern Pacific. Particularly from the Southern half of the Panamic-Pacific. Faunal Provinces (Panama to Peru). Panamic- Pacific. Pelecypoda Paleont.Res.Int.Ithaca*, 574
- Pardes, J., (2000). *Aprovechamiento de la Riqueza Marino Costera Como Alternativa para el Desarrollo Nacional*. Instituto de Altos Estudios Nacionales. Quito 22 de mayo del 2000.
- Pardo, L. C., (2000). Comportamiento de captura de los escarabajos coprófagos en tres parcelas en Lloró, Chocó. (en) *Resúmenes XXVII Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología (SOCOLEN)*. Medellín. p: 118.
- Parin, N.V., (1995). Exocoetidae. Peces voladores. p. 1091-1103. In W. Fischer, F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter and V. Niem (eds.) *Guia FAO para Identificación de Especies para lo Fines de la Pesca. Pacifico Centro-Oriental*. 3 Vols. FAO, Rome.
- Patzelt, E. (2000). *Fauna del Ecuador*. 2ª. Edición. Imprefepp. Quito, Ecuador.
- Paulian, R. (1988). *Biologie des Coléoptères*. Éditions Lechevalier, Paris, 719 pp.
- Peck S. y A. Forsyth. (1982). Composition, structure and competitive behavior in a guild of Ecuadorian rain forest dung beetles (Coleoptera, Scarabaeidae). *Canadian Journal of Zoology*. 60: 1624 – 1634.
- Peck, S. B. y H. Howden. (1984). Respuesta de un gremio Escarabajo de estiércol a diferentes tamaños de estiércol-Cebo en una selva tropical panameña. *Biotropica*. 16 (3) :235-238

- Peet, R. K. (1974). The measurement of species diversity. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 5: 285-307.
- Pezold, F., (2004). Redescriptions and synonymies of species of the American-west African genus *Gobionellus* (Teleostei: Gobiidae) with a key to species. *Copeia* 2004(2):281-297
- Pianka Er. (1973). The structure of lizard communities. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4:53-74.
- Pielou, E. C. (1975). *Ecological diversity*. John Wiley & Sons, Inc., New York, 165 pp.
- Plafkin, J. L. (1989). *Rapid Bioassessment Protocols for Use in Streams and Rivers. Benthic Macroinvertebrates and Fish*. U.S. Environmental Protection Agency. Assessment and Watershed Protection Division. Washington, D.C.
- Reish, D. (1959) An ecological study of pollution in Los Angeles Long Beach Harhors, California. Allan Hancock Foundation Occasional Paper No. 22. 119 p.
- Retamales – Gonzales, R., Garcia – Veintimilla, M. (2007). Ictioplancton y peces del estuario del rio Chone – Manabí – Ecuador. Universidad Técnica de Manabí.
- Rodríguez y Tarrés, (1987). *Manual de Técnicas de Gestión de Vida Silvestre*. s. l.: Wildlife Society, Inc.
- Rodriguez, F. (2010). Estudio de diversidad de peces de agua dulce en un sector de la represa la Esperanza. Cantón Bolivar – Manabí. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Sede Regional Manabí. Campus Bahía de Caraquez.
- Roldán, G. (1988). *Guía para el Estudio de los Macroinvertebrados Acuáticos del Departamento de Antioquia*. Editorial Presencia. Bogotá. ColoMbia.
- Roldán, G. (1998). Los Macroinvertebrados y su valor como indicadores de la calidad del agua. Universidad de Antioquia. Medellín. 16 pp.
- Roldán, G. (1999). Los Macroinvertebrados y su valor como indicadores de la calidad del agua. En *Rev. Acad. Colom. Cienc.* 23 (88): 375-387. 1999. ISSN 0370-3908.
- Roldán, G. (2003). Bioindicación de la calidad del agua en ColoMbia: Propuesta para el uso del método BMWP/Col. Universidad de Antioquia. 170pp.
- Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yanez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A. Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. (2016). *AmphibiaWebEcuador*. Version 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. < <http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/anfibios>>, acceso 12 de septiembre, 2016.\*
- Rosenberg, D. M., & Resh, V. H. (1993). *Frechwatwer biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. Chapman Hall Publ.
- Rupper y Barnes R. (1996). *Zoología de los Invertebrados*. Ed. Interamericana.
- Salas J. (2010). *Diversidad y Ecología de los quirópteros (Chiroptera), como Indicadores del Estado de Conservación de la Reserva de Producción de Fauna “Manglares El Salado”*. Tesis Mag. Sc. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil. Ecuador. 80 pp
- Sayre, R., E. Roca, G. Sedaghatikish, B. Young, S. Keel, R. Roca & S. Sheppard, (2002). *Un enfoque en la naturaleza. Evaluaciones ecológicas rápidas*. The nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.
- SCHEFTER, P. W. (1996). Phylogeneticrelationships among subfamily groupsin the Hydropsychidae (Trichoptera) with diagnoses of the Smicrideinae, newstatus, and the Hydropsychinae. *J. N.Am. Benthol. Soc.* 1996 15 (4): 615-633.
- Sierra, R. (Ed.). (1999). *Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental*. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y Eco ciencia. Quito, Ecuador.
- Slack K.V., Averet R.C. Greeson P.E. & R.G. LipscoMb (1973) *Methods for colletion and analysis of aquatic biological and microbiological samples*. U.S. Department of Interior, Geological survey, Washington, DC. 4(5):1-165.
- Smith, E. P. Y G. Van Belle. (1984). Nonparametric estimation of species richness. *Biometrics*, 40: 119-129.
- Statzner B. & Higler B. (1986). Stream hydraulics as a major determinant of benthic invertebrate zonation patterns. *Freshwater Biology*. 16:127-139.

- Stotz et al. (1996). Neotropical Birds ecology and conservation. University of Chicago Press. Chicago.
- Suárez L. y Mena P. A. (1994). Manual de métodos para inventarios de vertebrados terrestres. Fundación EcoCiencia. Quito.
- Tirira D., (1999). Mamíferos del Ecuador, Museo de Zoología. Centro de Biodiversidad y Ambiente, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Publicación Especial 2. Quito.
- Tirira D., (2007). Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador, Quito.
- Tirira D., (2012). Lista actualizada de especies de mamíferos en el Ecuador. Fundación Mamíferos y Conservación, Quito, Ecuador.
- Tirira D., (ed). (2011). Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2ª edición. Fundación Mamíferos y Conservación. Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Publicación especial sobre los mamíferos el Ecuador 8. Quito.
- Tirira D., (2010) Mamíferos del Ecuador: diversidad. Página en internet. Versión 3.1. Ediciones Murciélago Blanco. Quito. <www.mamiferosdeecuador.com>
- Torres-Carvajal, O., D. Salazar-Valenzuela, A. Merino-Viteri y D.A. Nicolalde. (2015). ReptiliaWebEcuador. Versión 2015.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/reptiles/reptilesEcuador>>, acceso [12/09/2016].
- Uetz, P., Freed, P. & Jirí Hošek (eds.) (2016), The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>, accessed [13/09/2016]
- IUCN, (2016). IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016.2. IUCN 2016. IUCN Red List of Threatened Species. Downloaded in September 2016.
- UNEP-WCMC (Comps.) (2015). Página Web de la Lista de morfoespecies CITES. Secretaría de la CITES, Ginebra, Suiza. Compilado por UNEP-WCMC, CaMbridge, Reino Unido. Disponible en: <http://checklist.cites.org>. [Acceso 18 de mayo de 2015].
- UNEP-WCMC. UNEP-WCMC. (2016) Species Database: CITES-Listed Species Disponible: <http://seaunep-wcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/countrycfm/isdb/CITES/Taxonomy/countrycfm?displaylanguage=esp&Country=EC&submit=Buscar>. 16/09/2016
- Valencia, J. H., Toral, E., Morales, M., Betancourt, R., y Barahona, A. (2008). Guía de campo de reptiles del Ecuador. Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, Simbioe- Quito 236 pp.
- Vannote, R., G. Minshall., K. Cummins., J. Sedell & Gushing, E. (1980). The river continuum concept. Canadian. Journal Fisheries. Aquatic. Science. 37: 130-137.
- Villareal. (2004). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Instituto de Investigadores de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt [http://tarwi.lamolina.edu.pe/~acg/diversidad\\_biologica.htm](http://tarwi.lamolina.edu.pe/~acg/diversidad_biologica.htm) en La Diversidad en Ecología y su medición. Perú.
- Vulinec, K. (2002). Dung beetles communities and seed dispersal in primary forest and disturbed land in Amazonia. Biotropica 34(2):297-309.
- Weber C.I. (1973) Biological field and laboratory methods for measuring the quality of surface waters and effluents. EPA-670/4-73-001. Cincinnati OH., USA.
- Whittaker, R. H. (1972). Evolution and measurement of species diversity. Taxon, 21(2/3): 213-251.
- Wiederholm T. (1989) Use of benthos in lake monitoring. Journal of the water pollution control federation, 52: 537-547.
- Wilson, M. V. Y A. Shmida. (1984). Measuring beta diversity with presence-absence data. Journal of Ecology, 72: 1055-1064.

### **16.2.1.3 Componente Social**

- CNE. (2015). *Consejo Nacional Electoral*. Recuperado el mayo de 2015, de [www.cne.gob.ec](http://www.cne.gob.ec)
- CONADIS. (Marzo de 2015). *Estadísticas de personas con discapacidad en el Ecuador*. Recuperado el julio de 2015, de

- <https://public.tableau.com/profile/javier.gaona#!/vizhome/DICAPACIDADESECUADOR/Discapacidades>
- Consejo de Participación Ciudadana y Control Social . (s.f.). *Organización Social* . Recuperado el Julio de 2015, de <http://www.cpccs.gob.ec/?mod=organizaciones1>
- Data de Villamil. (2012). *Data de Villamil, un proceso de desarrollo comunitario en la costa de Ecuador*. Obtenido de <http://datadevillamil.blogspot.com/p/historia-de-data.html>
- Distrito de Educación 19D01. (Octubre de 2016). Reporte de instituciones educativas. Puná, Guayas.
- Distrito de Educación 19D10. (Octubre de 2016). Reporte Instituciones Educativas Distrito 19D10. Posorja, Guayas.
- Distrito de Salud 19D01. (Octubre de 2016). Reporte de unidades operativas de salud del distrito 19D01. Puná, Guayas.
- Distrito de Salud 19D010. (Abril de 2015). Reporte de unidades operativas de salud del distrito 19D10. Posorja, Guayas.
- Guayaquil es mi Destino. (2016). *Guayaquil es mi Destino*. Obtenido de <http://www.guayaquilesmidestino.com/>
- INEC. (mayo de 2010). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>
- INEC. (2010). *VII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- INEC. (2011). *Estadísticas Vitales y de Salud*. INEC.
- Larios Osorio, V. (1999). *Estadística Descriptiva*. Universidad Autónoma de Querétaro, Dep. de Matemáticas, Querétaro.
- Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. (Octubre de 2010). *Registro Social*, . Recuperado el 2015 de Mayo
- Ministerio de Educación. (s.f.). <http://educacion.gob.ec/oferta-educativa/>. Recuperado el mayo de 2015, de <http://educacion.gob.ec/educacion-general-basica>
- Ministerio de Salud Pública . (2015). *Modelo de atención integral de salud* . Quito: MSP.
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (2011). *Informe Mundial Sobre la Discapacidad*. Ginebra: Organización Mundial de la Salu.
- Senplades. (2015). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Recuperado el mayo de 2015, de [www.planificacion.gob.ec](http://www.planificacion.gob.ec)
- SENPLADES. (Julio de 2015). *Sistema Nacional de Información SNI*. Recuperado el junio de 2015, de <http://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=truehttp://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=true&bookmark=Document/BM38>
- SIISE. (2010). *Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador*. Recuperado el Enero de 2013, de <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>
- SIISE. (2010). *Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador* . Quito, Ecuador.
- SIN Sistema Nacional de Información. (2015). *Sistema Nacional de Información*. Recuperado el julio de 2015, de <http://sni.gob.ec/inicio>
- Sistema Nacional de Información SNI. (Noviembre de 2014). *SNI Consultas Interactivas*. Obtenido de <http://app.sni.gob.ec/web/menu/>
- Wikipedia Educación. (s.f.). *Wikipedia*.

#### 16.2.1.4 Componente Arqueológico

AGUILERA, M., & Sigüenza, M. (2003). Diagnóstico Arqueológico. Centrales hidroeléctricas; presas La Esperanza y Poza Honda Provincia de Manabí. Portoviejo: Maná Generación.

LUNIS, R. (28 de Marzo de 2003). ¿Por qué es necesario conocer el caso de Salango? Recuperado el 10 de 03 de 2015, de Arqueología Ecuatoriana: <http://www.arqueo-ecuatoriana.ec/es/home/editorial?format=pdf>

UHLE, M. (1981). Apuntes Arqueológicos acerca de la isla Puná. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

<http://sipce.inpc.gob.ec:8080/IBPWeb/paginas/busquedaBienes/arbolNavegacionFirstPage.jsf>

BUSHNELL, G.H. The Arqueology of the Santa Elena Peninsula in Sour West, Ecuador, Cambridge University Press, 1951.

ESTRADA, Emilio Arqueología de Manabí Central., Museo Víctor Emilio Estrada, Guayaquil, 1996.

MARCOS, Jorge, Puntas de proyectil de la Cultura Guangala, Ecuador. Separata de Cuadernos de Historia y Arqueología No. 37, Año XX, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Guayas, Guayaquil 1970.

MARCOS, Jorge, Interpretación sobre la Arqueología de la Isla de la Plata en Miscelánea Antropológica Ecuatoriana, No. 1, Museo del Banco Central del Ecuador, Guayaquil, 1981.

MARCOS, Jorge, El Origen de la Agricultura en Nueva Historia del Ecuador, Vol. 1 Editor, Enrique Ayala Mora, Corporación Editora Nacional-Grijalbo, Quito, 1983.

STOTHERT, Karen Un Sitio Guangala Temprano en el Sureste del Ecuador, Museo Antropológico, Guayaquil, 1997.

UBELAKER, Douglas, Restos Humanos Esqueléticos de OGSE.MA-172, Banco Central del Ecuador, 1997.

BREINER, Sheldon. "Applications Manual for Portable Magnetometers", San José – California, 1999,

CALLE, Hugo. Posorja a través de los tiempos. Recuperado 18 de septiembre del 2016, El Costanero Sitio web: <http://cempecuador.com/elcostanero/cultura-posorjaatravesdelostiempos.html>

Dávila, José. 2011, Mayo 15.

Tesis: "Algunos Datos Geo Históricos de la Isla Puna. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, 27 p. 1972,

ESTRADA, Jenny, , "La Balsa en la Historia de la Navegación Ecuatoriana". Compilación de crónicas, estudios, gráficas y testimonios. Instituto de Historia Marítima. Guayaquil, 202p 1988

GÓMEZ, José Antonio, Guía Histórica de Guayaquil, por Julio Estrada Ycaza. Archivo Histórico del Guayas, Los Astilleros de Guayaquil (en imprenta todavía) <http://www.fuerzasarmadasecuador.org/espanol/apoyoal desarrollo/apoyoindustriasastinave.htm> <http://www.almendron.com>; Mario Cicala, S.I (Compañía de Jesús).

HERMIDA, Pablo y Peña Daniela "Diagnóstico de la técnica y construcción de las Balsas en Playas, Villamil". Informe final (inédito), INPC, Guayaquil, Ecuador 2014,

MORLA, Mercedes. "Los astilleros de Santiago de Guayaquil". Recuperado 2016, septiembre 18, de El Universo Sitio web: <http://www.eluniverso.com/2006/10/08/0001/1020/B8E285D1313C49E7A3AA0E15B1944C05.html> (2006, Octubre 08).

SALAVARRIA, José-. Tesis: "Efectos Socio-Económicos del Puerto de Aguas Profundas en Posorja, Provincia del Guayas Período: 2009-2014. Pontificia Universidad de Guayaquil. Guayaquil, 28 p. 2015

SÁNCHEZ, Fausto. "Informe de excavación arqueológica de los sitios Los Pocitos y La Pólvara en la Isla Puná". Informe final (inédito), INPC, Guayaquil, Ecuador. 2013

WEYMOUTH, Jhon "A Magnetometer Survey of the Knife River Indian Villages ", University of Nebraska. 2010

Walter A. Palacios. 2011. Familias y Géneros Arbóreos del Ecuador, Quito.

### 16.2.2 **Cartografía**

Ministerio del Ambiente, MAE (septiembre de 2016). Guía General de Elaboración de Términos de Referencia Estándar para Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. Quito.

Ministerio del Ambiente, MAE (marzo de 2015). Guía Técnica para Definición de Áreas de Influencia. Quito.  
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. (2013). Estándares de Información Geográfica.  
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. (2013). Catálogo Nacional de Objetos Geográficos.

Página en blanco