

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PERÚ

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AS INSTRUMENT FOR THE CONSERVATION OF THE BIODIVERSITY IN PERU

Vladimir Rodríguez Cairo

RESUMEN

En la evaluación del impacto ambiental interesa la aplicación de dos principios: prevención y corrección. Frente al daño nace la obligación de reparar y ante el riesgo existe la obligación de prevenir. Dentro de este contexto, se requiere de instrumentos estimuladores como la evaluación del impacto ambiental, que se caracteriza por ser de tipo preventivo.

En ese sentido, cabe precisar que la naturaleza del estudio es de tipo explicativo y documental. Del mismo modo, los métodos de investigación utilizados son el analítico, el inductivo y el comparativo. Asimismo, para la obtención de información, se acudió a fuentes de información secundarias y se utilizaron las técnicas de revisión documental y análisis de datos sobre evaluaciones de impacto ambiental en la pequeña minería y minería artesanal.

Desde tal perspectiva, el contenido de este documento se ha estructurado en cuatro partes. La primera establece la introducción propiamente dicha. En la segunda se plantean los antecedentes. La tercera, abarca la fundamentación económica de la biodiversidad. La cuarta, comprende los resultados. Luego, se presenta la bibliografía.

Palabras clave: *Evaluación del impacto ambiental, Instrumento de gestión ambiental, Conservación, Biodiversidad, Perú.*

ABSTRACT

In the Environmental Impact Assessment (EIA) it's interesting to apply two principles: prevention and correction. Against damage comes the obligation to repair and given the risk there is an obligation to prevent. Within this context, it requires stimulating instruments such as Environmental Impact Assessment which is characterized by being preventive.

In this regard, it should be noted that the nature of the study is explanatory and documentary. Similarly, the research methods used are analytical, inductive and comparative. Also, to obtain information, went to secondary sources and techniques of literature review and analysis of data on environmental impact assessment in small-scale and artisanal mining were used.

From this perspective, the content of this document is structured in four parts. The first establishes the introduction. In the second part the background are posed. The third covers the economic foundation of biodiversity. The fourth comprises the results. Then, bibliography is presented.

Keywords: *Environmental Impact Assessment - Environmental Management Instrument - Conservation - Biodiversity - Peru.*

I. INTRODUCCIÓN

La investigación titulada “Evaluación del impacto ambiental como instrumento para la conservación de la biodiversidad en el Perú” explica por qué es importante la evaluación del impacto ambiental de la biodiversidad.

Es así que se formuló la interrogante siguiente: ¿por qué la evaluación del impacto ambiental (EIA) en el Perú no incorpora los aspectos relacionados a la conservación y al uso sostenible de la biodiversidad? Lo que derivó en el planteamiento de la hipótesis: Los Sistemas Nacionales de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), tal como están diseñados en nuestro país, son instrumentos insuficientes para evaluar debidamente los impactos sobre la diversidad biológica, ya que se basan en aspectos aislados como agua, aire, suelo, flora y fauna; por lo que es necesario incorporar expresamente los elementos relacionados a la conservación y al uso sostenible de la biodiversidad de nuestro país, con la finalidad de lograr un ambiente sano, equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida humana y que ese medio ambiente se preserve para las generaciones presentes y futuras.

De este modo, se interpreta la evaluación del impacto ambiental y la biodiversidad desde el punto de vista de la regulación.

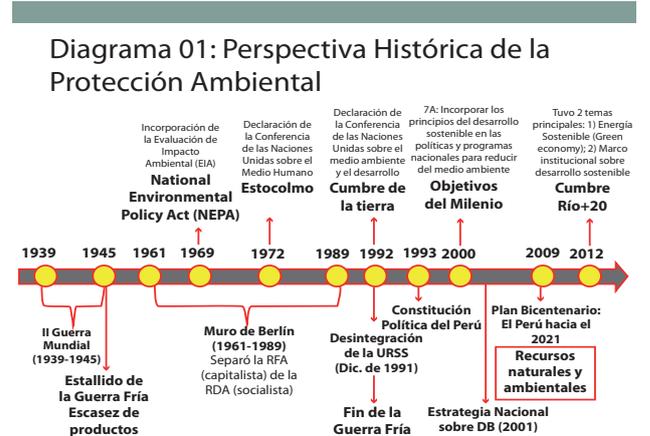
II. ANTECEDENTES

2.1 Perspectiva histórica de la protección ambiental

En las dos últimas décadas, el mundo ha tomado conciencia de que no puede existir una economía ni una sociedad próspera alrededor de tanta pobreza y tan aguda degradación del ambiente. Si bien el desarrollo económico no puede ser detenido, es urgente que se tomen medidas para reencauzarlo de

manera tal que dañe menos al entorno. La década de 1980 se caracterizó por hacer de esta preocupación de algunos una urgente necesidad de todos. En la década de 1990, en cambio, se tuvo el desafío de tomar acciones, a raíz de esta toma de conciencia, y de lograr la transición a esquemas de desarrollo y de vida sostenibles (Galarza 2010: 11).

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, a continuación se aprecia la perspectiva histórica de la protección ambiental y, a la vez, el contexto político en la que se dio.



Dentro de este contexto, la EIA, desde su incorporación en la National Environmental Policy Act (NEPA), en 1969, viene siendo un instrumento esencial en todos los países para el establecimiento de la política y gestión ambiental, por lo cual fue incluida en sus respectivas legislaciones ambientales.

Otro instrumento importante en ese propósito es el Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, que establece como uno de sus ejes estratégicos: recursos naturales y ambientales¹.

1 Objetivo nacional del Eje Recursos Naturales y Ambientales: Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad con un enfoque integrado y ecosistémico y un ambiente que permita una buena calidad de vida para las personas y la existencia de ecosistema saludable y funcional en el largo plazo.

Asimismo, el principio 17 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo es el fundamento de la EIA como instrumento de prevención: “Debe emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente”.

2.2 Crisis de biodiversidad

Para Sachs² (2008: 194) la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM), un estudio global sobre el estado de los ecosistemas del mundo llevado a cabo hace varios años con las aportaciones de más de dos mil científicos, reveló que en los últimos cincuenta años los seres humanos han degradado al máximo los ecosistemas del mundo y reducido la abundancia de otras especies, llegando incluso a extinguir algunas de ellas. Aunque los seres humanos nos hemos beneficiado enormemente de nuestra capacidad para explotar la naturaleza con el fin de obtener alimentos, agua, energía, materiales y para otros usos, el grado de apropiación de los servicios de la naturaleza que hemos alcanzado ha acabado por distar mucho de ser algo favorable. Estamos devorando los sistemas que sustentan nuestra propia vida y, mientras lo hacemos, buscando excusas para restarle importancia.

Nos enfrentamos a una crisis de biodiversidad y ya hemos causado un daño irreparable a infinidad de especies, la mayoría de las cuales ni siquiera hemos clasificado, y menos aún empezado a conocer. (...) Se está produciendo un descenso reiterado de la biodiversidad y de la abundancia de especies, proceso resumido en el índice de vida del planeta³, que muestra el acusado retroceso de la diversidad de especies desde 1970 (Sachs 2008: 194-5).

2 Jeffrey Sachs (1954-) es director del Instituto de la Tierra de la Universidad de Columbia y profesor de desarrollo sostenible y de gestión y política sanitaria en la misma universidad. También es director del Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas, y asesor de las Naciones Unidas sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio, los acuerdos internacionales para reducir la pobreza extrema, el hambre y las enfermedades para el año 2015. Ha sido asesor de gobiernos de Latinoamérica, Europa, Asia y África. Es reconocido como experto en situaciones de crisis económicas graves y difíciles.

3 El índice de vida del planeta es un indicador del estado de la biodiversidad del mundo: refleja las tendencias de las poblaciones de especies de vertebrados que viven en ecosistemas terrestres, marinos y de agua dulce.

En esa misma orientación, para Stiglitz⁴ (2010: 321) el crecimiento rápido que hemos alcanzado no es sostenible desde el punto de vista medioambiental ni social.

De acuerdo con Brack y Mendiola (2004: 379-84), las actividades humanas durante los últimos 10,000 años han llevado a la extinción a miles de especies de plantas y animales —a nivel mundial existen 12,000 especies amenazadas de extinción por la influencia de actividades humanas— y ese proceso se está acrecentando en las últimas décadas por el desmesurado crecimiento de la población humana, la destrucción de los bosques y la contaminación de las aguas.

En la práctica, el desarrollo sostenible exigirá tres cambios fundamentales en nuestra tendencia global a seguir: 1) desarrollar y adoptar a escala global, y en un plazo breve, tecnologías sostenibles; 2) estabilizar la población mundial, y sobre todo la población de los países más pobres, con el fin de aunar prosperidad económica y sostenibilidad medioambiental; 3) ayudar a los países más pobres a salir de la trampa de la pobreza. Estos tres objetivos básicos (sostenibilidad medioambiental, estabilización demográfica y fin de la pobreza extrema) constituyen lógicamente la esencia de las promesas del milenio⁵ (Sachs: 54).

III. FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA DE LA BIODIVERSIDAD

Para comprender a cabalidad el contenido de la biodiversidad, es necesario establecer claramente qué tipo de bien es la diversidad biológica. En ese sentido, de acuerdo con Paul Krugman⁶ et al. (2011: 237), teniendo en cuenta que los bienes pueden ser excluyentes o no excluyentes, rivales o no rivales en

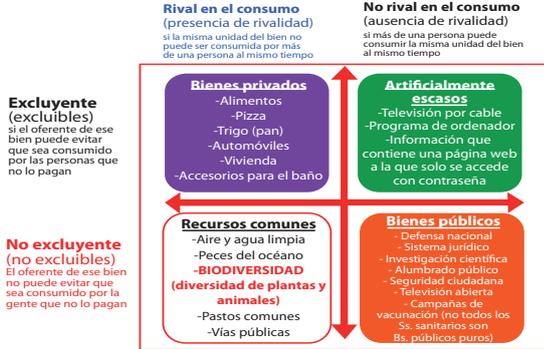
4 Joseph E. Stiglitz (1943-) es economista y profesor de Economía en la Universidad de Columbia. Entre 1997 y 2000 fue vicepresidente y economista jefe del Banco Mundial. En el 2001, conjuntamente con George Akerlof y Michael Spence, obtuvieron el Premio Nobel de Economía “Por sus análisis de los mercados con información asimétrica”.

5 Las Promesas del Milenio son los objetivos del mundo para el desarrollo sostenible y deberían orientar nuestra acción común. Alcanzar estos objetivos requiere un proceso complejo y global, un proceso que excede la capacidad de cualquier gobierno o de cualquier otro sector social en solitario.

6 En el año 2008, Paul Krugman (1953 -) obtuvo el Premio Nobel de Economía por sus aportaciones a la teoría de la Economía Internacional y la Geografía Económica y su análisis de los patrones de comercio y la localización de la actividad económica.

el consumo, hay cuatro tipos de bienes de consumo⁷ (Diagrama 02):

Diagrama 02: Tipos de bienes



Evidentemente, para el presente estudio interesan los recursos comunes, ya que la biodiversidad o diversidad biológica tiene la característica de ser un bien no excluyente y, a la vez, rival en el consumo.

3.1. Fundamentos económicos de un recurso común

Un recurso común es un bien no excluyente y rival en el consumo. No se puede evitar que otras personas lo consuman, pero, cuando una persona lo consume, la cantidad disponible para otros consumidores potenciales disminuye. Un recurso común no es propiedad de ningún individuo concreto.

Debido a que los recursos comunes son bienes no excluyentes, no se puede cobrar a los individuos por su uso. Pero, son bienes rivales en el consumo, si un individuo consume una unidad de estos bienes, hace que esa unidad no pueda ser consumida por ningún otro individuo. Como resultado, los recursos están sujetos a sobreexplotación: los individuos continuarán utilizando esos bienes hasta que su ingreso marginal sea igual a cero, ignorando el costo que este tipo de acciones ocasiona a la sociedad en su conjunto.

La existencia de recursos comunes hace que el mercado sufra el problema de la sobreexplotación: los individuos ignoran el hecho de que usar esos recursos reduce la cantidad que queda para otras personas.

⁷ Los bienes de consumo tienen la función de satisfacer directamente las necesidades del hombre. Pueden ser no duraderos y duraderos en función del tiempo que pueden atender o satisfacer necesidades.

Los peces que una persona pesca son recursos comunes ya que estos no estarán disponibles para otra persona más. Por eso son un bien rival en el consumo.

En palabras de Elinor Ostrom⁸ (2011: 77), el término recursos de uso común (RUC) alude a un sistema de recursos naturales o creados por el hombre suficientemente grande como para volver costoso (aunque no imposible) excluir a beneficiarios potenciales.

Para Ostrom⁹ la distinción entre un bien público y un RUC no es trivial. A una persona que contribuye al suministro de un bien público puro, en realidad, no le importa quién más lo usa, o cuándo y dónde, siempre y cuando un número suficiente de otros individuos compartan el costo del suministro.

A una persona que contribuye al suministro de un RUC, le importa mucho más cuántos lo usan, cuándo y dónde, aun si todos los demás contribuyen a su suministro.

3.2. Análisis económico de la biodiversidad como recurso común

Debido a que la biodiversidad o diversidad biológica tiene la particularidad de ser no excluyente (no se puede evitar que otras personas lo consuman) y rival en su consumo (cuando una persona lo consume, la cantidad disponible para otros consumidores potenciales disminuye), resulta necesario incentivar su conservación utilizando diversas alternativas; ya que en algunas circunstancias, como se puede acceder a ellos de forma libre y gratuita, puesto que no son excluyentes, el consumo en forma excesiva de la diversidad biológica puede conducir a su agotamiento, tal como lo expuso Hardin en la tragedia de los comunes¹⁰.

⁸ Elinor Ostrom (1933 - 2012) fue una politóloga estadounidense. Galardonada con el Premio Nobel de Economía en el año 2009, compartido con Oliver E. Williamson, por "su análisis de la gobernanza económica, especialmente de los recursos compartidos".

⁹ Obra citada, página 81.

¹⁰ La expresión "la tragedia de los comunes" ha llegado a simbolizar la degradación del medio ambiente que puede esperarse siempre, cuando muchos individuos utilizan simultáneamente un recurso escaso. Para ilustrar su modelo, Hardin (1975) pide al lector que imagine un pastizal "abierto a todos"; después examina la estructura de esta situación desde la perspectiva de un pastor racional. Cada pastor recibe un beneficio directo por sus animales (que pastan allí) y enfrenta un costo posterior por el deterioro de los bienes

En consecuencia, se debe precisar que los bienes no excluyentes como la biodiversidad presentan el problema del free-rider o problema del gorrón. Los individuos no tienen incentivos para pagar por el bien que consumen, y querrán beneficiarse de las personas que pagan por este tipo de bienes. Estas personas son los gorriones o aprovechados.

IV. DEFINICIÓN DE BIODIVERSIDAD

Gabriel Nemogá et al. (2008: 77-8) citan a Pearce y Moran para quienes el término “diversidad biológica”, a menudo reducido a “biodiversidad”, es un término sombrilla usado para describir el número, variedad y variabilidad de organismos vivos en un conjunto dado.

Del mismo modo, Brack y Mendiola¹¹ afirman que el término diversidad biológica o biodiversidad se refiere a la variedad de los seres vivos en lo referente al número, variabilidad genética y a los ecosistemas que los albergan. El concepto es un sinónimo de “la vida sobre la tierra”.

En efecto, ambas definiciones se sustentan en el concepto que se dio en 1992 en la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo llevado a cabo en Río de Janeiro, donde se elaboró el Convenio de Diversidad Biológica, documento en el cual se define a la **biodiversidad** como:

La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende, la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

El mundo afronta gravísimos problemas ecológicos y medioambientales, pero el agotamiento de los

comunes cuando su ganado y el de otras personas pastan en exceso. Cada pastor se siente impulsado a introducir más y más animales porque recibe el beneficio directo de sus propios animales y carga únicamente con los costos del sobrepastoreo. Hardin concluye: “Ahí está la tragedia. Cada hombre se encuentra atrapado en un sistema que lo compele a aumentar su ganado sin ningún límite, en un mundo que es limitado. La ruina es el destino hacia el cual todos los hombres se precipitan, persiguiendo cada uno su propio interés en una sociedad que cree en la libertad de los bienes comunes”.

11 Obra citada, página 378.

recursos naturales no es el modo correcto de definir la amenaza. La tierra dispone de la energía, la superficie de cultivo, la biodiversidad y los recursos hídricos necesarios para alimentar a la humanidad y sustentar la prosperidad económica a largo plazo para todos.

El desarrollo sustentable consiste pues en el mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas de un país, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio.

Preservar la biodiversidad contribuye a preservar todas las vertientes de las funciones de los ecosistemas. Eliminar una o más especies de un ecosistema (por ejemplo, mediante la explotación selectiva de árboles, la pesca o la caza) puede desencadenar una cascada de transformaciones ecológicas con efectos enormes, negativos y no lineales sobre el funcionamiento del ecosistema (Sachs 2008: 204).

4.1. Niveles de biodiversidad

De acuerdo con Brack y Mendiola¹², la biodiversidad comprende:

- **Diversidad genética.** Representa la variación hereditaria dentro y entre poblaciones de organismos, cuya base está en los cromosomas.
- **Diversidad de especies.** Número de especies presentes en un ecosistema. Especies de flora, fauna silvestre y domesticada, los microorganismos y las poblaciones, comunidades, individuos de estas especies.
- **Diversidad de ecosistemas.** Distribución espacial de los diversos ecosistemas (bosques, lagos, ríos, desiertos, etc.) y que albergan las especies y las poblaciones en forma de hábitat y comunidades vegetales y animales.

4.2. Importancia de biodiversidad

La biodiversidad tiene gran importancia para las generaciones presentes y futuras por las siguientes razones:

- **La biodiversidad es un recurso fundamental para la vida humana.** El uso presente y po-

12 Obra citada, página 378.

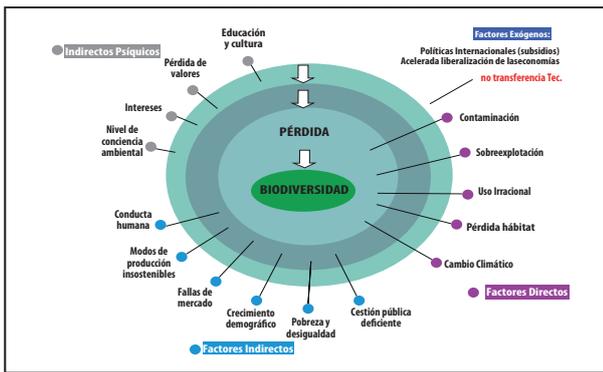
tencial de los elementos de la biodiversidad como recursos biológicos para la humanidad. El uso directo más importante de la biodiversidad es como alimento y constituye la base de las actividades agrícolas (cultivos), ganaderas (crianzas) y de recolección (pesca, caza).

- **La conservación de la biodiversidad contribuye al mantenimiento de la biósfera.** La conservación de la biodiversidad permite el mantenimiento de la biósfera en un estado que pueda seguir soportando la vida humana. Por ejemplo, la conservación de los bosques, así como la reforestación, son trascendentes para mantener y fijar el dióxido de carbono excedente.

4.3. Factores que impactan sobre la biodiversidad

En el diagrama siguiente se aprecia todos los factores que impactan sobre la biodiversidad.

Diagrama 03: Factores que impactan sobre la Biodiversidad



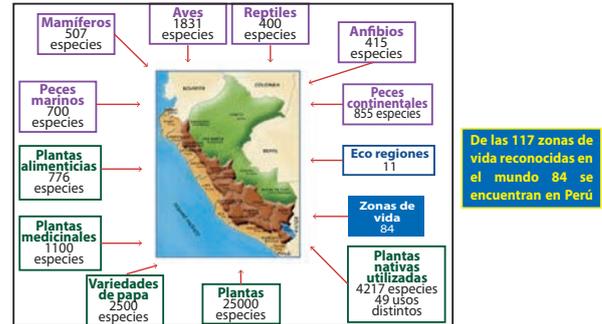
Elaboración: María Vilchez, 2004

Elaboración: María Vilchez, 2004

V. DIVERSIDAD BIOLÓGICA DEL PERÚ

El Perú es considerado dentro de los 15 países de megadiversidad a nivel global, ya que de las 117 zonas de vida reconocidas en el mundo, 84 se encuentran en nuestro país (Brack y Mendiola: 390). Por ello, la prioridad debe orientarse al aprovechamiento de la biodiversidad en forma sostenible como alternativa para el uso de los ecosistemas (forestales y acuáticos), sin destruirlos ni alterarlos drásticamente.

Diagrama04: Diversidad Biológica en el Perú



Fuente: Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) - Centro de Datos para la Conservación (CDC). Anuario de Estadísticas Ambientales 2011

De las 117 zonas de vida reconocidas en el mundo 84 se encuentran en Perú

Fuente: Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) - Centro de Datos para la Conservación (CDC). En: Anuario de Estadísticas Ambientales 2011 y Brack – Mendiola. En: Ecología del Perú.

VI. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Contenido del ambiente

El ambiente es denominado también naturaleza. De acuerdo con Carlos Andaluz (2009: 62), el ambiente es el conjunto de elementos sociales, económicos, culturales, bióticos y abióticos que interactúan en un espacio y tiempo determinado; lo cual podría graficarse como la sumatoria de la naturaleza y las manifestaciones humanas en un lugar y tiempo concretos¹³.

En el ambiente encontramos:

- **Seres no vivos, abióticos, inanimados o inertes.** Se caracterizan porque no tienen vida y pertenecen al mundo inorgánico (sin vida).
- **Seres vivos, bióticos, animados u orgánicos.** Son aquellos que tienen vida y que se

13 El ambiente comprende a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual o colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros (artículo 2.3 de la Ley General del Ambiente).

caracterizan fundamentalmente por la capacidad de reproducirse. A esta categoría de seres vivos pertenecen: las plantas, los animales, los microorganismos (hongos microscópicos, bacterias, virus) y los seres humanos.

Para los efectos de la ley N.º 28611, Ley General del Ambiente, toda mención referida al ambiente o a sus componentes comprende a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros (...).

6.2. Regulación del ambiente y los recursos naturales en el Perú

Nuestra actual Constitución contempla diversos artículos sobre el ambiente y los recursos naturales. Es así que el capítulo II contiene los artículos 66, 67, 68 y 69 referidos a los recursos naturales y al ambiente.

Artículo 66. Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión¹⁴ otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Artículo 67. El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de los recursos naturales.

Artículo 68. El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Artículo 69. El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.

14 La concesión es el derecho que otorga una autoridad gubernamental a una persona natural o jurídica para desempeñar algunas funciones económicas. Según el EXP. N.º 0048-2004-AI/TC.FJ.108 la concesión minera: "(...) no es un contrato sino un acto administrativo, que determina una relación jurídica pública a través de la cual el Estado otorga, por un tiempo, la explotación de los recursos naturales, condicionada al respeto de los términos de la concesión y conservando la capacidad de intervención si la justifica el interés público".

Por otro lado, la segunda parte del inciso 22 del artículo 2, establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. De acuerdo con el Tribunal Constitucional¹⁵:

El contenido del derecho fundamental a un medio ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la persona humana está determinado por los siguientes elementos: 1) el derecho a gozar de ese medio ambiente, 2) el derecho a que ese medio ambiente se preserve.

En tal sentido, para lograr un ambiente sano, equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida humana y que ese ambiente se preserve para las generaciones presentes y futuras se requiere establecer prohibiciones o restricciones en la norma constitucional cuando exista un potencial daño al ambiente tal como lo dispone el artículo 72, pero que no solamente se trate en caso de seguridad nacional.

La actual trayectoria ecológica, demográfica y económica del mundo es insostenible, lo cual significa que, si continuamos haciendo las cosas como de costumbre, acabaremos padeciendo una crisis social y ecológica de consecuencias catastróficas (Sachs 2008: 20).

Es preciso enfatizar que el artículo 4 de la misma ley N.º 26821 precisa el ámbito del dominio sobre los recursos naturales, e indica que:

Los recursos naturales mantenidos en su fuente, sean estos renovables o no renovables, son Patrimonio de la Nación. Los frutos y productos de los recursos naturales obtenidos en la forma establecida en la presente Ley, son del dominio de los titulares de los derechos concedidos sobre ellos.

El dominio, *id est*, la propiedad de los frutos y productos obtenidos conforme a la referida ley orgánica, corresponde a los titulares de los derechos concedidos sobre ellos.

La ley N.º 26821 define la naturaleza y señala cuáles son los recursos naturales; al respecto, declara que:

15 Sentencia del Tribunal Constitucional EXP N.º 0048-2004-AI/TC.FJ.17. Demanda de inconstitucionalidad interpuesta, en representación de más de cinco mil ciudadanos, contra los artículos 1, 2, 3, 4 y 5 de la Ley N.º 28258 -Ley de Regalía Minera.

Se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado tales como:

- a. Las aguas: superficiales y subterráneas.
- b. El suelo, el subsuelo y las tierras por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección.
- c. La **diversidad biológica**: como la diversidad de flora, de la fauna y de los microorganismos o protistas; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida.
- d. Los recursos hidrocarboníferos, hidroenergéticos, eólicos, solares, geotérmicos y similares.
- e. La atmósfera y el espectro radioeléctrico.
- f. Los minerales.
- g. Los demás considerados como tales.

El Tribunal Constitucional, respecto del derecho a gozar de un medio ambiente equilibrado y el derecho de propiedad, ha precisado lo siguiente¹⁶:

El derecho de propiedad está previsto en el artículo 2, inciso 16, de la Constitución el cual debe ser interpretado en concordancia con el artículo 70 de la Constitución que establece que se ejerce en armonía con el bien común y dentro de los límites de la ley. Sin embargo, a juicio de este Colegiado, la propiedad de los accionantes tiene que ser limitada en vista del impacto negativo que la utilización de las dragas ocasiona en el ambiente. Así, al mismo tiempo que los artículos precitados, debe considerarse también el derecho a un ambiente equilibrado y adecuado previsto en el artículo 2, inciso 22), de la Constitución.

6.3. Ley N.º 26839, Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica

La ley N.º 26839 norma la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus

componentes en concordancia con los artículos 66 y 68 de la Constitución Política del Perú. En consecuencia, comprende los siguientes aspectos:

Promoción de la biodiversidad

El Estado promueve:

- a) La priorización de acciones de conservación de ecosistemas, especies y genes, privilegiando aquellos de alto valor ecológico, económico, social y cultural identificados en la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica a que se refiere el artículo 7 de esta ley¹⁷.
- b) La adopción de un enfoque integrado para el manejo de tierras y agua, utilizando la cuenca hidrográfica como unidad de manejo y planificación ambiental.
- c) La conservación de los ecosistemas naturales así como las tierras de cultivo, promoviendo el uso de técnicas adecuadas de manejo sostenible.
- d) La prevención de la contaminación y degradación de los ecosistemas terrestres y acuáticos, mediante prácticas de conservación y manejo.
- e) La rehabilitación y restauración de los ecosistemas degradados.
- f) La generación de condiciones, incluyendo los mecanismos financieros, y disposición de los recursos necesarios para una adecuada gestión de la diversidad biológica.
- g) La adopción de tecnologías limpias que permitan mejorar la productividad de los ecosistemas, así como el manejo integral de los recursos naturales.
- h) La incorporación de criterios ecológicos para la conservación de la diversidad biológica en los procesos de ordenamiento ambiental y territorial.
- i) Esfuerzos cooperativos e iniciativas conjuntas entre el sector público y privado para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

¹⁷ De acuerdo con el artículo 7 la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica constituye el principal instrumento de planificación para el cumplimiento de los objetivos de la presente ley y el Convenio. En ella se establecerán los programas y planes de acción orientados a la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización.

¹⁶ Sentencia del Tribunal Constitucional EXP. N.º 00316-2011-PA/TC.FJ.18. Recurso de agravio constitucional interpuesto por la Empresa Minera de Servicios Generales S.R.L. y otros contra la resolución expedida por la Sala Superior Mixta y de Apelaciones de la Corte Superior de Justicia de Madre de Dios.

Mecanismos de conservación

El Estado promueve el establecimiento e implementación de mecanismos de conservación *in situ* de la diversidad biológica, tales como la declaración de áreas naturales protegidas y el manejo regulado de otros ecosistemas naturales, para garantizar la conservación de ecosistemas, especies y genes en su lugar de origen y promover su utilización sostenible (artículo 13).

El Estado promueve el establecimiento de centros de conservación *ex situ*, tales como herbarios, jardines botánicos, bancos de genes, entre otros, para complementar las medidas de conservación *in situ*.

Dichos centros priorizarán el mantenimiento y el manejo de especies nativas y sus parientes silvestres (artículo 14).

Áreas naturales protegidas (ANP)

Son ANP aquellos espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado, debido a su importancia para conservar la diversidad biológica y otros valores asociados.

Estas áreas se establecen con carácter definitivo y la modificación de su norma de creación solo podrá ser autorizada por ley (artículo 16).

Las ANP del país conforman en su conjunto el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), al cual se integran las instituciones públicas del Gobierno central, Gobiernos regionales, municipalidades, instituciones privadas y las poblaciones locales que actúan, intervienen o participan, directa o indirectamente en la gestión y desarrollo de las áreas naturales protegidas (artículo 17).

Las ANP establecidas por el Estado son de dominio público y, por lo tanto, no podrán ser adjudicadas en propiedad a los particulares.

El ejercicio de la propiedad y de los demás derechos reales adquiridos con anterioridad al establecimiento de las ANP debe hacerse en armonía con los objetivos y fines para los cuales estas fueron creadas (artículo 18).

Las ANP cumplen sus objetivos a través de distintas categorías de manejo, las que contemplan una gradualidad de opciones que incluyen áreas de uso indirecto y áreas de uso directo (artículo 19).

Comunidades campesinas y nativas

Se reconoce la importancia y el valor de los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades campesinas y nativas, para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

Asimismo, se reconoce la necesidad de proteger estos conocimientos y establecer mecanismos para promover su utilización con el consentimiento informado de dichas comunidades, garantizando la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización (artículo 23).

La primera disposición transitoria y final dispuso declarar de interés y necesidad nacional la elaboración, publicación y difusión del Inventario Nacional de la Diversidad Biológica.

6.6. Instrumentos de gestión ambiental

Labandeira et al. (2007: 338-48) identifican tres instrumentos de gestión ambiental:

A. Evaluaciones de impacto ambiental (EIA)

Existe una investigación de Eduardo Astorga et al. (2007) sobre evaluación de impacto ambiental y diversidad biológica. Dicho estudio concluye que, en lo relacionado a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica en los países objeto de análisis, se advierte, en términos generales, una dispersión normativa derivada de la inexistencia de un enfoque integral y ecosistémico. Sostienen que el concepto de biodiversidad no se incorpora como un criterio específico en la evaluación del impacto ambiental (EIA) y queda subsumido a nociones como agua, aire, suelo, flora y fauna.

La Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, ley N.º 27446, dispone la creación del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

La normativa relacionada con la exigencia de estudios y evaluaciones de impacto ambiental a determinadas actividades surgió de forma paralela al establecimiento de límites de emisiones por parte de los Gobiernos. Los inicios de estos estudios se en-

cuentran en la **National Environmental Policy Act (NEPA)** de los Estados Unidos, aprobada en 1969. Actualmente son una técnica generalizada en todos los países industrializados, recomendada por organismos internacionales como el PNUMA, la OCDE y la UE. En el caso de la UE existe una normativa específica, la Directiva 85/377/CE, ampliada en 1997 a un gran número de proyectos. Entre los proyectos que deben realizar evaluación de impacto están las refinerías, las centrales térmicas, las instalaciones químicas, la construcción de autopistas, etc.

El impacto ambiental es el efecto que genera en el medio ambiente cualquier actividad humana y su análisis ha supuesto un avance significativo respecto a la evaluación de la viabilidad de una empresa, actividad, obra pública, etc., añadiendo criterios ambientales a los análisis técnicos y económicos usuales.

Los procesos de EIA son procedimientos jurídico-administrativos que tienen como objetivo el análisis real y completo (identificación, predicción e interpretación) de los efectos que cualquier actuación tiene sobre el entorno, con el objetivo de prevenir o corregir en la medida de lo posible estos efectos. Se utiliza normalmente como instrumento de planificación, al servicio de la decisión (el proyecto puede ser aceptado, modificado o rechazado por las administraciones públicas a la vista de la EIA)¹⁸.

B. Sistemas de gestión medioambiental (SGMA)

Un SGMA se suele definir como la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y actualizar la política medioambiental de la empresa. El objetivo de estos sistemas es promover la mejora en el comportamiento ambiental de las empresas y crear los mecanismos necesarios para que la mejora en materia ambiental sea continua.

El desarrollo de estándares internacionales de normalización y certificación (N+C) relacionados con la actuación de las empresas en materia de medio ambiente han impulsado la aplicación de sistemas

de gestión ambiental en las empresas. Normalmente, estos sistemas son de carácter voluntario. El primer Estado, pionero en la publicación de una norma sobre gestión medioambiental, fue el Reino Unido, que en 1992 publicó la norma BS7750. Con posterioridad se desarrolló el Reglamento CEE 1836/93, de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) en Europa, que tenía como finalidad la unificación de criterios de gestión ambiental que estaban surgiendo en varios países miembros. A la vez el Comité Internacional de Normalización (ISO)¹⁹, después de regular los temas de calidad en su serie ISO 9000, elaboró las normas de la serie ISO 14000, Sistemas de Gestión Medioambiental, y en el año 1996 fueron publicadas las normas ISO 14001, 14010, 14011 y 14012.

C. Auditorías medioambientales o ecoauditorías

Las auditorías medioambientales surgieron en los años setenta en los Estados Unidos como herramienta de la EPA (Environmental Protection Agency) para evaluar el cumplimiento de la legislación medioambiental, cada vez más compleja y exigente. Actualmente, consisten en la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de las actividades para detectar su situación en relación con los requerimientos de calidad medioambiental, tanto los derivados de la regulación como aquellos incorporados a las políticas ambientales de la propia empresa.

En las ecoauditorías se utilizan técnicas y procedimientos análogos a los empleados en las evaluaciones de impacto ambiental, aunque de forma más precisa, pues se dispone de datos reales. En general, son un componente fundamental de los SGMA pero no solo se realizan para conseguir certificaciones, sino también para conocer la situación de la empresa frente a la legislación medioambiental y frente a los compromisos voluntarios asumidos, tanto exter-

¹⁸ Debe diferenciarse el concepto de EIA del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que son los trabajos encaminados a predecir las consecuencias del proyecto sobre el medio ambiente y establecer medidas correctivas. Es un estudio técnico, interdisciplinar, que normalmente incluye una descripción medioambiental del área afectada antes de la realización del proyecto.

¹⁹ Es un organismo no gubernamental, cuyo objetivo primordial es promover el desarrollo de la normalización y actividades relacionadas en el mundo. Además, promueve el desarrollo y la cooperación en la esfera de las actividades intelectuales, científicas y económicas, el resultado de los trabajos de la ISO se refleja finalmente en acuerdos globales, los cuales se publican como normas internacionales. La labor técnica de creación de las normas se delega en Comités Técnicos, que a su vez pueden integrar varios subcomités, en los que es posible participar, a fin de hacer valer el interés nacional en el ámbito de la Organización. El resultado principal del trabajo del ISO son los acuerdos internacionales que se publican con normas internacionales. Certifica que una empresa emplea procedimientos que le permiten producir bienes con las más altas normas de calidad.

na como internamente. Las ecoauditorías se pueden clasificar en función de sus objetivos según la siguiente tipología:

- a. Auditoría de cumplimiento con la legislación medioambiental. Auditoría básica que consiste en examinar las prácticas y controles de la empresa, en relación con las disposiciones legales vigentes. Suele ser el paso previo a la implantación de un sistema de gestión, porque funciona como un diagnóstico de la situación actual.
- b. Auditoría de riesgo medioambiental. Permite evaluar el riesgo medioambiental en que está incurriendo la empresa. Son muy útiles para determinar el valor patrimonial de la empresa a efectos de financiación, compra-venta, seguros, avales, etc. No solo implica evaluar el grado de cumplimiento de la legislación, sino también la capacidad de la empresa para afrontar retos medioambientales a corto y mediano plazo, pues la legislación tiende a ser cada vez más restrictiva.
- c. Auditoría de declaración medioambiental. Algunas legislaciones como la europea obligan a las empresas a inventariar y declarar los residuos que generan: declarar la cantidad y calidad de sus vertidos y analizar, registrar e informar de sus emisiones. Estas auditorías tienen como objetivo comprobar que los datos de la declaración son compatibles con los que figuran registrados en la empresa, y que su contenido es correcto y completo. Si se realiza a iniciativa de la propia empresa, la información obtenida puede ser utilizada para establecer planes de reducción de emisiones, residuos y vertidos, para así cumplir la legislación y evitar las sanciones administrativas.
- d. Auditoría de sistemas de gestión medioambiental. Su objetivo es conocer la eficacia de un sistema de gestión medioambiental implantado y en funcionamiento. Son las auditorías más completas porque incluyen un compromiso de gestión que se prolonga en el tiempo, con la fijación de nuevos objetivos.

Otros instrumentos de gestión ambiental:

- Sistemas de gestión ambiental (nacional, sectorial, regional o local).
- Ordenamiento territorial ambiental.
- Evaluación del impacto ambiental.
- Planes de cierre.
- Planes de contingencia.
- Estándares nacionales de calidad ambiental.
- Certificación ambiental / garantías ambientales.
- Sistemas de información ambiental.
- Instrumentos económicos / contabilidad ambiental / estrategias, planes y programas de prevención, adecuación, control y remediación.
- Mecanismos de participación ciudadana.
- Planes integrales de gestión de residuos.
- Instrumentos orientados a conservar los recursos naturales.
- Instrumentos de fiscalización ambiental y sanción.
- Clasificación de especies, vedas y áreas de protección y conservación.

VII. RESULTADOS

De acuerdo con el estudio realizado, la evaluación del impacto ambiental (EIA) constituye uno de los instrumentos de gestión ambiental que, sin embargo, no incorpora en su integridad los aspectos relacionados con la biodiversidad. Si bien es cierto que en las evaluaciones de impacto ambiental se hacen diagnósticos de la flora y fauna del lugar donde se desarrollará el proyecto, el énfasis de las normas ambientales está solamente en el cumplimiento de los límites máximos permisibles y no necesariamente en el seguimiento del impacto que la actividad genera en la diversidad biológica.

Según la investigación efectuada, existe una tendencia a considerar la biodiversidad dentro de los elementos que la integran, tales como las áreas protegidas, la flora, la fauna, que sí son considerados a la hora de la evaluación ambiental en forma separada pero no en su conjunto.

Desde un punto de vista sustantivo, los modelos latinoamericanos de EIA se asemejan entre sí y, por tan-

to, el abordaje del concepto de biodiversidad resulta hasta cierto punto similar.

Lo anterior significa que la biodiversidad como bien jurídico protegido dispone desde la esfera de los sistemas de evaluación de impacto ambiental de ciertas prevenciones, aunque aún no son totalmente suficientes.

Una vez más se registra una tendencia a considerar la biodiversidad dentro de los elementos que la integran, tales como las áreas protegidas, la flora, la fauna, que sí son considerados a la hora de la evaluación ambiental.

En nuestro país, la ley N.º 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, dispone la creación del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión. Asimismo, establece tres categorizaciones de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental:

a. Categoría I - Declaración de impacto ambiental (DIA). Incluye aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo.

b. Categoría II - Estudio de impacto ambiental semidetallado (EIA-sd). Incluye los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y sus negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables.

c. Categoría III - Estudio de impacto ambiental detallado (EIA-d). Incluye aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización pueden producir impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente.

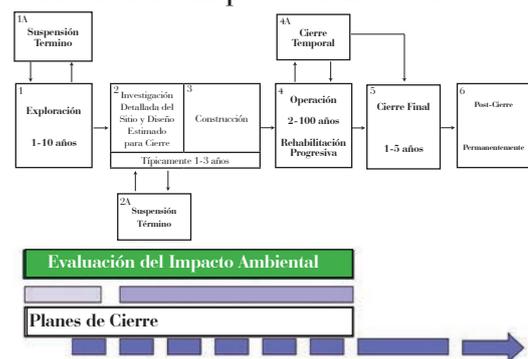
d. Instrumento de gestión ambiental correctivo. Aplicable en los procesos de formalización

de las actividades en curso de pequeña minería y minería artesanal.

Contenido mínimo de un estudio de impacto ambiental

- Resumen ejecutivo.
- Descripción del proyecto o actividad (análisis de alternativas).
- Línea base.
- Plan de participación ciudadana.
- Caracterización de impacto ambiental.
- Estrategia de manejo ambiental (EMA) (Incluye plan de compensación y plan de relaciones comunitarias).
- Valoración económica del impacto ambiental.
- La empresa consultora y los nombres y firma de los profesionales y técnicos que intervinieron en la elaboración del EIA-d.
- Otras consideraciones técnicas que determine la autoridad competente de administración y ejecución.
- Anexos (cartografía, fotografías; entre otros).

Diagrama 05: Ciclo de vida de una mina y evaluación del impacto ambiental



Definitivamente, el crecimiento desmedido de la población así como la envergadura de las actividades económicas en el mundo son insostenibles, lo que puede generar una crisis global a nivel social y fun-

damentalmente a nivel ecológico de graves consecuencias para las generaciones presentes y futuras. Siendo así, la evaluación del impacto ambiental constituye uno de los instrumentos de gestión ambiental que, sin embargo, no incorpora en su integridad los aspectos relacionados con la biodiversidad.

Si bien es cierto que en las evaluaciones de impacto ambiental se realizan diagnósticos de la flora y fauna del lugar donde se desarrollará una actividad económica específica, el énfasis de las normas ambientales está solamente en el cumplimiento de los límites máximos permisibles y no necesariamente en el seguimiento del impacto que la actividad genera en la diversidad biológica.

Por ello, existe una tendencia a considerar la biodiversidad dentro de los elementos que la integran, tales como las áreas protegidas, la flora, la fauna, que sí son considerados a la hora de la evaluación ambiental en forma separada, pero no en su conjunto.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDALUZ, Carlos (2009). *Manual de Derecho Ambiental*. Lima: Iustitia.
- ASTORGA, Eduardo, SOTO, Lorenzo e IZA, Alejandro (2007). *Evaluación de impacto ambiental y diversidad biológica*. Alemania: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales.
- BRACK, Antonio y MENDIOLA, Cecilia (2004) *Ecología del Perú*. 2da edición. Lima: Bruño.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993.
- GALARZA, Elsa (2010). *La economía de los recursos naturales*. 2da. edición. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- KRUGMAN, Paul, WELLS, Robin y OLNEY, Martha L. (2011). *Introducción a la Economía*. España: Reverté.
- LABANDEIRA, Xavier, LEÓN, Carmelo J. y VÁSQUEZ, María X. (2007). *Economía Ambiental*. España: Pearson Educación.
- LEY GENERAL DEL AMBIENTE, Ley N.º 28611.
- LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL, Reglamento de la Ley N.º 28245.
- LEY SOBRE LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, Ley N.º 26839
- NEMOGÁ, Gabriel, CORTÉS, Alexandra y ROMERO, Johanna (2008). *Biodiversidad, valoración y derecho*. Bogotá: UNIJUS.
- OSTROM, Elinor (2011). *El gobierno de los bienes comunes*. 2da. edición. México: Fondo de Cultura Económica.
- SACHS, Jeffrey (2008). *Economía para un planeta abarrotado*. Argentina: Sudamericana.
- STIGLITZ, Joseph E. (2010). *Caída libre*. México: Santillana
- TRIBUNAL CONSTITUCIONAL
- 2011 EXP. N° 00316-2011-PA/TC.
- 2004 EXP. N° 0048-2004-AI/TC.