



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD ITAGÜÍ

Itagüí - Antioquia

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)

“Hacia la consolidación de una cultura escolar ambiental sostenible”

Equipo colaborativo:

Estudiantes, Docentes y Directivos Docentes

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo, que puede manejarse en diferentes contextos: comunidad educativa, comunidad en general, sector empresarial, gestión ambiental administrativa, integración en planes y proyectos educativos, entre otros. Es un objetivo primordial educar a nuestros estudiantes para alcanzar un modelo de sociedad basado en los principios de sustentabilidad, desarrollando una ética ambiental que promueva la protección del medio ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad intergeneracional, para contribuir con este ambicioso plan educativo deben seguirse, las recomendaciones de tipo ambiental señaladas a nivel municipal, nacional e internacional, y aprovechar la experiencia acumulada en los años de camino recorrido por la educación ambiental.



JUSTIFICACIÓN

Con la implementación del proyecto PRAE en la Institución Educativa Ciudad Itagüí, los agentes educativos, en particular los estudiantes tendrán las herramientas necesarias para proteger y conservar los recursos naturales y jardines escolares. Además, servirán de multiplicadores de estas mismas prácticas y así ayudaran a minimizar los efectos que provocan el calentamiento global a las presentes y futuras generaciones.

El calentamiento global es una de las problemáticas más críticas en el mundo ya que debido a agentes antrópicos se han perdido gran variedad de especies de flora y fauna. Sumado a ello se generan otra gran cantidad de consecuencias que ponen en riesgo la permanencia del hombre en el planeta.

Es hora de asumir responsabilidades y crear acciones enfocadas a la preservación, conservación y sostenibilidad del medio ambiente, involucrando no solo al sector educativo mediante el proyecto PRAE, sino a todas aquellas entidades de orden público y privado que hacen posible el desarrollo comunitario de este pequeño pero valioso territorio.

En la actualidad se hace urgente trabajar por la conservación del medio ambiente como un elemento fundamental en los procesos de socialización que involucran al ser humano, ya que este no solo se relaciona con otros de su misma especie, sino también con el medio natural y necesita de este para satisfacer unas necesidades básicas y garantizar su subsistencia. Por tal motivo el tema ambiental es algo que merece especial atención por su complejidad e importancia.

Por su parte el equipo de educadores y directivos de la institución educativa se ha propuesto trabajar por la conservación del mismo, desde líneas de acción que permitan intervenir en este componente, donde se busca en primer lugar sensibilizar a los estudiantes a través de la realización de diversos talleres acordes con los grados de escolaridad frente a su responsabilidad y protagonismo en torno al cuidado, protección y conservación del medio ambiente.

De igual manera se busca ahondar en el tema de reciclaje escolar y ofertar algunos estímulos a aquellos agentes que participen de esta propuesta que tendrá una connotación trasversal y permanente en el marco del proyecto educativo institucional.

Desde estos referentes se concibe el Proyecto PRAE de la Institución Educativa, que pretende ir más allá del mandato jurídico que hace obligatorio el proyecto de medio ambiente. Es una apuesta colectiva a la posibilidad de generar pensamiento ecológico, no solo entendido desde los supuestos de las ciencias naturales, sino como un elemento estratégico de orden social, político y económico que pueda hacer parte de las acciones de los estudiantes como futuros ciudadanos en el orden territorial, nacional y global.

Se fundamenta en los principios de formar comunidad, eje central del PEI, ya que no se puede entender una comunidad que desconozca la perspectiva de entorno natural y social en el cual se ejercen derechos y deberes, entre ellos el derecho a un ambiente sano, del cual se genera el deber de preservar el ambiente.

ANTECEDENTES O PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Institución Educativa Ciudad Itagüí, del Municipio de Itagüí, se aprecia poco sentido de pertenencia, por el cuidado en la protección y conservación del medio ambiente. No teniendo conciencia que se cuenta con gran biodiversidad natural en flora y fauna, el cuidado de las fuentes de agua y su uso racional, la calidad del aire, entre otros. Conociendo el peligro que conlleva el deterioro ambiental por el llamado desarrollo que afecta las riquezas que poseemos.

Es importante que desde el Grupo PRAE y con la colaboración de las entidades competentes y otros aliados se creen estrategias comunitarias que permitan generar conciencia ambiental en busca de que las personas den un buen uso a los recursos naturales y traten de generar un equilibrio que les permita vivir en armonía con el planeta. Es importante que desde la sede central de la Institución Educativa con el grupo PRAE se asuma a través de un liderazgo propositivo la socialización, conservación y protección del entorno comunitario y sus problemáticas, en defensa de sus recursos, este compromiso es quizás el más importante porque de lo contrario sería llenar mentes de información mas no de sentido de pertenencia por lo que a un tenemos.

El municipio de Itagüí, no es ajeno a las consecuencias generadas por el cambio climático, sufriendo problemáticas como inundaciones, contaminación el aire, deforestación, la inadecuada disposición de los residuos sólidos y la mala utilización del recurso hídrico pero lo más crítico es la falta de conciencia ambiental en la comunidad.

**NUESTRO ACCIONAR DEBE APORTAR AL CUIDADO, CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE
NUESTRO MEDIO AMBIENTE:**

..... NUESTRA FLORA, FAUNA, AGUAS, AIRE.....NUESTRA POLIS

PANÓRAMICA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ



MARCO LEGAL DEL PRAE

Los antecedentes normativos relacionados con la implementación del PRAE a nivel institucional de mayor importancia en orden cronológico son:

La constitución de 1991 protege los derechos ambientales, por ello ha sido proclamada por algunos como la constitución ecológica, sobre todo si se tiene en cuenta el número significativo de artículos que mencionan explícitamente los deberes y derechos ambientales de los ciudadanos. En el artículo 67 se establece que: "La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente" y se complementa con el artículo 79: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectar lo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

Ley 99 (Da origen al Ministerio del Medio Ambiente y reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables). Se crea el sistema Nacional ambiental (SINA) y prevé otras disposiciones que modificaron la normatividad ambiental incorporada en el Código Nacional De Recursos Naturales Renovables. Dentro de las modificaciones realizadas surgen varias leyes que contribuyen a fortalecer la gestión ambiental entre ellas:

Ley 134, de participación ciudadana: Cuyo objeto de ley estatutaria es establecer los mecanismos de participación del pueblo regulando la iniciativa popular legislativa y normativa; la consulta popular del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local; la revocatoria del mandato; el plebiscito, el referendo y el cabildo abierto.

- **Las competencias ciudadanas** son los conocimientos y las habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que hacen posible que las personas participen en la construcción de una sociedad democrática, pacífica e incluyente. Trabajar en el desarrollo de competencias ciudadanas es tomar la decisión de hacer la democracia en el país, de formar unos ciudadanos comprometidos, respetuosos de la diferencia y defensores del bien común. Unos ciudadanos que desde sus casas, escuelas, colegios y universidades extiendan lazos de solidaridad, abran espacios de participación y generen normas de sana convivencia. Unos ciudadanos seguros de sí mismos y confiados en los otros, capaces de analizar y aportar en procesos colectivos. Unos ciudadanos que prefieran el acuerdo y el pacto, antes que las armas, para resolver conflictos y que sean capaces de vivir felices en la Colombia y el mundo de este siglo.

Ley 388, Plan de Ordenamiento Territorial Municipal y Decretos reglamentarios. Los municipios deberán elaborar un Plan de Ordenamiento Territorial, en el cual deben identificar, valorar y aprovechar sosteniblemente las potencialidades ambientales que les ofrece su territorio a través de acciones de conservación, protección, restauración y desarrollo, siempre en la perspectiva de lograr mejores condiciones de vida para la población en el corto, mediano y largo plazo (Min. Ambiente 1998).

En 1994 se promulga la ley 115, Ley General de Educación. La cual establece como uno de los fines primordiales de la educación la adquisición de una conciencia para la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales, la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica y del riesgo, la defensa del patrimonio cultural de la Nación y la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente. Este mismo año el Decreto 1860 de 1994 reglamenta la Ley 115 e incluye el Proyecto Educativo Institucional, PEI y los Proyectos Pedagógicos, y a partir del decreto 1743 se reglamenta el Proyecto Ambiental Escolar.

Decreto 1743, 1994. Establece los lineamientos generales para la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- los cuales constituyen un camino viable para incluir la dimensión ambiental en la escuela y que en el marco de diagnósticos ambientales, regionales o nacionales coadyuven a la resolución de problemas ambientales específicos. “La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas.

Documento CONPES 175, una política nacional sobre medio ambiente y desarrollo. Se deriva en principio del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto- ley 2811 de 1974) y de la Constitución Política de 1991, que estableció los derechos y deberes del Estado y de los particulares frente a los recursos culturales y naturales de la nación.

Entre los años 1998 y 2002, en el marco de la política ambiental del Plan de Desarrollo Cambio para Construir la Paz, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional dan continuidad a la construcción de la Política Nacional de Educación Ambiental, cuyos lineamientos se venían construyendo desde 1995 en el marco del Plan Nacional de Desarrollo.

2002, Política Nacional de Educación Ambiental. Es el resultado de un esfuerzo profundo entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional cuyo propósito fundamental es proporcionar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones que en materia educativa –ambiental se adelanten en el país, en la educación formal no formal e informal. Se busca el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente.

El PRAE es considerado dentro de la Política Nacional de Educación Ambiental como una de las estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de la educación preescolar, básica y media. Dimensión que debe incluirse a partir de proyectos y actividades y no por medio de una cátedra, de modo que permita integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. Así mismo, permite explorar cual es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo inter o transdisciplinario, posibilitando la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sirva como referente de identidad del individuo y genere en compromiso con él mismo y con la comunidad. Adicional a lo anterior, los proyectos escolares en educación ambiental deben estar inscritos en la problemática ambiental local, regional o nacional y concertarse con las entidades que de una u otra manera estén comprometidas en la búsqueda de soluciones

RESUMEN DEL MARCO NORMATIVO EDUCACIÓN AMBIENTAL

REFERENCIA	OBJETO
Decreto 2811 de 1974	Se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Estipula en su título II, de la parte III las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal.
Decreto 1337 de 1978	Por el cual se reglamenta la implementación de la Educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo en Colombia.
Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente, 1985	En su primer punto introduce la dimensión ambiental en la educación superior. El punto cinco exhorta a movilizar el potencial productivo de los recursos naturales y humanos para promover estrategias y alternativas de desarrollo.
Constitución de 1991	Establece el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente (artículo 79), buscando formar al ciudadano para la protección del ambiente (artículo 67).
CONPES No. 2544 - DEPAC de agosto 1 de 1991 "Una Política Ambiental para Colombia" - DNP	Se ubica como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad - naturaleza. En su capítulo 2, literal C se refiere a la gestión ambiental en áreas estratégicas, y reconoce la educación ambiental en todos sus niveles, formal y no formal, así como un plan nacional de Educación Ambiental, estableciendo los objetivos de dicha política.
Ley 99 de 1993	Por el cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA.
Ley 115 de 1994	Se expide la Ley General de Educación. En su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros.
Decreto 1860 de 1994	Por el cual se reglamenta la Ley 115 incluyendo el PEI y los PRAES como eje transversal de la Educación Formal.
Decreto 1743 de 1994	Institucionaliza el PEI en la Educación Formal en todos los niveles.

PlandeDesarrolloAmbientalde1997	Denominado “El salto social hacia el desarrollo humano sostenible”.
Decreto 309 del 2000	Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica.
Política Nacional de Investigación Ambiental, 2001	Busca fortalecer la capacidad nacional y regional que impulse la generación y utilización oportuna de conocimientos relevantes para el desarrollo sostenible.
Política Nacional de Educación Ambiental del 2002. Documento MEN - MMA	Orienta los esfuerzos de las diferentes organizaciones y entidades, estableciendo los principios, estrategias y retos de la Educación Ambiental.
Ley 1549 del 2012	Se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Decreto 1075 del 2015	Se expide el Decreto Único Reglamentario del sector educativo.
Acuerdo 407 de Julio-08 de 2015	Se establece un acuerdo marco entre el MEN y MADS. Alianza Nacional por “La formación de una ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”.
Ley 1753 del 2015	Por la cual se establece en Plan de Desarrollo Nacional 2014 – 2018 “Todos por un Nuevo País, Paz, Equidad y Educación”, el cual dispone en su capítulo VI de directrices en materia de sostenibilidad ambiental.

OBJETIVOS

General

CONCIENTIZAR A LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPORTANCIA QUE TIENE EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Específicos

- ✓ Actualizar el diagnóstico de los problemas ambientales que existen en los entornos familia, escuela, comunidad.
- ✓ Conformación y capacitación del club ambiental como gestores ambientales.
- ✓ Desarrollar jornadas de formación en cultura ambiental con los distintos agentes educativos procurando que ejerzan un papel multiplicador en sus entornos inmediatos.
- ✓ Profundizar la formación en el adecuado manejo y labor de reciclaje desde los escenarios hogar, escuela y comunidad.

PLAN OPERATIVO

ACTIVIDADES	Mes 01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Orientación de grupo: – Importancia del cuidado y conservación del medio ambiente. - La cultura del reciclaje escolar.			x		x		x		x		x	
Disposición de puntos ecológicos en aulas y áreas comunes.		X										
Organización del punto de reciclaje institucional		x	x									
Implementación del limpiómetro escolar		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Implementación del proyecto: BOTELLITAS DE AMOR			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conformación CLUB AMBIENTAL			x									
Escuela ambiental digital						x	x					
Siembra y resiembra huerto ecológico					X	x	x					
Podas, siembra y resiembra de jardineras						x	x		x		X	
Campañas de reciclaje escolar		X	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x
Mantenimiento de la Compostera												
El barretón escolar – jornada institucional y comunitaria de limpieza					X							
Campaña de siembra y organización del jardín escolar					x			x		X		

GLOSARIO

Medio ambiente

El medio ambiente o medioambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos. Respecto al ser humano, comprende el conjunto de factores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en su vida y afectarán a las generaciones futuras. Es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como algunas de las culturas.

Ecosistema

Un ecosistema es un sistema biológico constituido por una comunidad 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. También se puede definir así: «Un ecosistema consiste de la comunidad biológica de un lugar y de los factores físicos y químicos que constituyen el ambiente abiótico». Se considera que los factores abióticos y bióticos están ligados por las cadenas tróficas o sea el flujo de energía y nutrientes en los ecosistemas.

Este concepto, que se introdujo en 1935 por el ecólogo inglés A. G. Tansley, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos (por ejemplo plantas, animales, bacterias, protistas y hongos) que forman la comunidad (biocenosis) y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.

Un ecosistema es un sistema natural formado por un conjunto de seres vivos y el medio físico donde se relacionan. Es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat (término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal).

Sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental es el **equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte**. Esta implica lograr resultados de desarrollo sin amenazar las fuentes de nuestros recursos naturales y sin comprometer los de las futuras generaciones. En ese sentido, es importante considerar que el aspecto ambiental, más allá de tratarse de un área concreta del desarrollo humano, es en realidad el eje de cualquier forma de desarrollo a la que queramos aspirar.

PRAE

Para el Ministerio de Educación Ambiental los PRAE son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espaciotemporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno. Los Ministerios de Educación Nacional y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial adelantan estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal a partir de las políticas nacionales educativa y ambiental, y la formación de una cultura ética en el manejo del ambiente, mediante la definición y puesta en marcha de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

Reciclaje

El reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior utilización.

Gracias al reciclaje se previene el desuso de materiales potencialmente útiles, se reduce el consumo de nueva materia prima, además de reducir el uso de energía, la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos), así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos.

El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el segundo componente de las 3R («Reducir, Reciclar y Reutilizar»).

Los materiales reciclables son muchos, e incluyen todo el papel y cartón, el vidrio, los metales ferrosos y no ferrosos, algunos plásticos, telas y textiles, maderas y componentes electrónicos. En otros casos no es posible llevar a cabo un reciclaje debido a la dificultad técnica o alto costo del proceso, de modo que suele reutilizarse el material o los productos para producir otros materiales y se destinan a otras finalidades, como el aprovechamiento energético.

También es posible realizar un salvamento de componentes de ciertos productos complejos, ya sea por su valor intrínseco o por su naturaleza peligrosa.

Cambio climático

El cambio climático es un cambio en la distribución estadística de los patrones meteorológicos durante un periodo prolongado de tiempo (décadas a millones de años). Puede referirse a un cambio en las condiciones promedio del tiempo o en la variación temporal meteorológica de las condiciones promedio a largo plazo (por ejemplo, más o menos fenómenos meteorológicos extremos). Está causado por factores como procesos bióticos, variaciones en la radiación solar recibida por la Tierra, tectónica de placas y erupciones volcánicas. También se han identificado ciertas actividades humanas como causa principal del cambio climático reciente, a menudo llamado calentamiento global.

Los científicos trabajan activamente para entender el clima pasado y futuro mediante observaciones y modelos teóricos. Se ha recopilado un registro climático, que se extiende profundamente en el pasado de la Tierra y continúa construyéndose, basado en la evidencia geológica a partir de perfiles térmicos de perforaciones, núcleos removidos de profundas acumulaciones de hielo, registro de la flora y fauna, procesos glaciares y peri glaciares, isótopos estables y otros análisis de las capas de sedimento y registros de los niveles del mar del pasado. El registro instrumental provee de datos más recientes. Los modelos de circulación general, sustentados por las ciencias físicas, se usan a menudo en los enfoques teóricos para corresponder a los datos del clima pasado, realizar proyecciones futuras y asociar las causas y efectos del cambio climático.

Deforestación

La deforestación o tala de árboles es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción de las personas sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.

La deforestación arrasa los bosques y las selvas de la Tierra de forma masiva causando un inmenso daño a la calidad de los suelos. Los bosques todavía cubren alrededor del 30 % de las regiones del mundo.

Talar árboles sin una eficiente reforestación resulta en un serio daño al hábitat, en pérdida de biodiversidad y en aridez. Tiene un impacto adverso en la fijación de dióxido de carbono (CO₂). Las regiones deforestadas tienden a una erosión del suelo y frecuentemente se degradan a tierras no productivas.

Cultura ambiental

La cultura ambiental es la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, y para comprenderla se debe comenzar por el estudio de los valores; estos, a su vez, determinan las creencias y las actitudes y, finalmente, todos son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental.

Factores bióticos

Los factores bióticos son los organismos vivos que influyen la forma de un ecosistema. Pueden referirse a la flora y la fauna de un lugar y sus interacciones. Los individuos deben tener comportamiento y características fisiológicas específicas que permitan su supervivencia y su reproducción en un ambiente definido. La condición de compartir un ambiente engendra competencia u otros tipos de interacciones entre las especies, dados por el alimento, el espacio, etc. Como consecuencia modifican las poblaciones de otras especies.

Una población es un conjunto de organismos de una especie que están en una misma zona. Se refiere a organismos vivos, sean unicelulares o pluricelulares.

En contraste con los factores bióticos están los factores abióticos, aquellos que no son vivos, no forman parte o no son productos de los seres vivos. Son los factores inertes: climático, geológico o geográfico, presentes en el medio ambiente y que afectan a los ecosistemas.

Sistema natural de clasificación

Está formado de elementos que surge como una propiedad de la naturaleza. El concepto de sistema natural se opone al de sistema artificial, en el que la pertenencia de los elementos a las respectivas clases depende de un criterio artificial adoptado por convención. Por el contrario, en el sistema natural deben estar contenidos datos específicos, que son de vital importancia para dar un estudio más detallado acerca de la clasificación de los seres vivos.

