



# COLEGIO COLOMBO BRITANICO

## CALI



## PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR PRAE

### TITULO

**EDUCANDO, RECICLANDO, COMPOSTANDO, BENEFICIAMOS LA  
HUERTA Y VIVERO ESCOLAR, PARA REFORESTAR NUESTRO  
ENTORNO, MEJORANDO EL MEDIO AMBIENTE**





**EDUCANDO, RECICLANDO, COMPOSTANDO, BENEFICIAMOS LA  
HUERTA Y VIVERO ESCOLAR, PARA REFORESTAR NUESTRO  
ENTORNO, MEJORANDO EL MEDIO AMBIENTE**

**REALIZADO POR: LUCIANO POPO GONZALEZ  
LIC, EN BIOLOGIA Y QUIMICA, MSc EN EDUCACION AMBIENTAL Y  
DESARROLLO SUSTENTABLE**

**CALI (VALLE) COLOMBIA**

**2017**



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	7
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	13
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
4. SITUACIÓN AMBIENTAL.....	24
5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	26
6. JUSTIFICACIÓN .....	27
7. OBJETIVOS .....	36
7.1 OBJETIVO GENERAL .....	36
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
8. METAS.....	41
9. MARCO REFERENCIAL .....	44
9.1 MARCO TEÓRICO .....	44
9.1.1 LA EDUCACIÓN, EL MODELO EDUCATIVO Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE.....	46
9.1.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. ....	51
9.1.3 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONTEXTO COLOMBIANO.....	54



9.1.4	EL PRAE COMO INSTRUMENTO OPERATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA. ....	58
9.1.5	LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP) COMO HERRAMIENTA METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL. ..	60
9.1.6	CONCEPTO DE AMBIENTE. ....	62
9.1.7	UNA MIRADA COMPLEJA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL AMBIENTE.....	64
9.1.8	AGRICULTURA URBANA.....	68
9.2	MARCO CONCEPTUAL .....	70
9.3	MARCO HISTÓRICO.....	79
9.3.1	HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNDO	79
9.3.2	HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA.	86
9.4	MARCO CONTEXTUAL.....	94
9.4.1	RESEÑA HISTÓRICA .....	94
9.4.2	PRINCIPIOS INSTITUCIONALES.....	104
9.4.3	CONTEXTO DEL COLEGIO COLOMBO BRITÁNICO .....	107
9.5	MARCO LEGAL.....	110
9.5.1	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991.....	110
9.5.2	LEY 99 DE 1993.....	112
9.5.3	LEY GENERAL DE EDUCACIÓN, LEY 115 DE 1994.....	113
9.5.4	DECRETO 1860 DE AGOSTO 3 DE 1994.....	114
9.5.5	DECRETO 1743 DE 1994.....	115



10. DISEÑO METODOLÓGICO .....	116
10.1 RECURSOS .....	119
10.1.1 RECURSO HUMANO: .....	119
10.1.2 RECURSOS INSTITUCIONALES: .....	119
10.1.3 FÍSICOS, LOGÍSTICOS: .....	120
10.1.4 RECURSOS FINANCIEROS: .....	120
10.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	121
BIBLIOGRAFÍA .....	13344



## 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.



La educación ambiental se desarrolla a través de vías y estrategias que atienden tanto a cambios conceptuales como a nuevas orientaciones en las actitudes y los valores que inspira el comportamiento humano respecto al medio.

En síntesis, la educación ambiental logra que el hombre tome conciencia del medio ambiente y se interese por él, de manera que adquiera los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la motivación y la voluntad necesarios para mejorar las condiciones y problemas ambientales desde lo individual y lo colectivo.

Los residuos producidos por las acciones humanas se han convertido en uno de los principales problemas ecológicos, ya que precisamente es la acumulación de estos residuos la que provoca la modificación de las condiciones ambientales de los ecosistemas. Mejorar su disposición, procesarlos para su reutilización o almacenarlos en forma segura son, entre otras, las alternativas que el ser humano tiene para minimizar su impacto.

Siendo una institución educativa comprometida con la protección y el cuidado del medio ambiente, el Colegio Colombo Británico decide diseñar un proyecto ambiental escolar, que apunte a mejorar y reforestar su entorno





con materiales producidos dentro del mismo. Este se divide en tres ejes fundamentales:

- Compostaje del material vegetal que se origina en los predios de la institución.
- Edificar el vivero escolar con especies nativas de la región.
- Construcción de la huerta escolar.

Con el propósito de convertir estos tres pilares en espacios para la lúdica, el aprendizaje y la sana convivencia de los estudiantes, haciendo partícipes a padres de familia y docentes, tanto en el proceso educativo como en las actividades propias de la compostera, la huerta y el vivero escolar.

La motivación de establecer la huerta escolar ha crecido poco a poco, por la necesidad de buscar una solución adecuada a la cantidad de materia sólida vegetal que se produce en la institución, proveniente de la caída de las hojas de los árboles y la poda de las zonas verdes; el objetivo es emplear esta materia orgánica en la compostera para la elaboración de compost, a este se le da, un excelente, uso como abono en la huerta escolar, el vivero, los jardines y árboles del colegio, tratando así de minimizar el impacto ambiental que se causa al enviar este material a los rellenos sanitarios, evitar



el pago de su transporte, y la compra de abono orgánico para nuestros jardines, árboles y huerta escolar.

Se espera que con la huerta escolar y el vivero, crear espacios para la lúdica, el aprendizaje, la sana convivencia y se logre sensibilizar a la comunidad educativa sobre la necesidad de conservar y preservar el medio ambiente, dándole un adecuado manejo a nuestros suelos, desarrollando prácticas de campo donde se articulen las áreas del conocimiento, haciendo vivencial y significativo el aprendizaje de los educandos al involucrar, padres de familia, docentes y empleados en la adecuación y trabajo de la compostera, la huerta y el vivero escolar.

Con la creación de un vivero escolar de especies arbóreas nativas de la región y contando con el apoyo de otros colegios de la zona y las entidades ambientales públicas y privadas, se pretende establecer una red de colegios de la zona de Pance, para trabajar mancomunadamente en la reforestación de zonas aledañas al corredor del río Pance, y así minimizar el impacto que ha causado la deforestación de este importante corredor.



## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El Colegio Colombo Británico cuenta con extensas zonas verdes cultivadas con grama, jardines que embellecen el paisaje y una gran cantidad de árboles nativos de la región que les dan frescura y sombra a las aulas; pero esto ha provocado una problemática, debido a la gran cantidad de hojas secas que caen de los árboles y la poda rutinaria de la grama, siendo aproximadamente 8 metros cúbicos de residuos sólidos vegetales que se producen quincenalmente.

El colegio tiene un sitio de acopio para todo este material, pero no da abasto, viéndose obligado a pagar costosas sumas de dinero por el transporte de este hacia los rellenos sanitarios de la ciudad, dejando de contribuir así a la mejora ambiental de la zona.

Igualmente se hace evidente el impacto negativo causado en la zona del río Pance, ubicado al sur de la ciudad de Cali, su deforestación ha sido un problema creciente, puesto que se ha convertido en espacios para la





construcción de conjuntos residenciales, centros comerciales, casas fincas, pesebreras y otros variados tipos de negocios.



## 2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel internacional en 1968 el gobierno de Suecia recomendó al Consejo Económico y Social de la Organización de Naciones Unidas (ONU) incluir un tópico nunca antes tratado por dicha organización en su agenda de trabajo: el estado del medio ambiente y del hábitat. Esta recomendación conjuntamente con las crecientes manifestaciones mundiales sobre el deterioro ambiental, llevaron a que la ONU organizara en 1972 la primera reunión intergubernamental sobre el tema: la Conferencia de Estocolmo, la cual hace referencia a la necesidad de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de carácter interdisciplinario, abarcando la educación formal y no formal.

El punto de referencia era, considerar el ambiente como un sistema con componentes físicos, químicos, biológicos, sociales y económicos en interacción permanente. Además, la comisión mundial sobre el medio ambiente y desarrollo, conformada desde la Organización de Naciones



Unidas (ONU), en uso de sus atribuciones plantea estrategias para evaluar procesos de degradación ambiental y además la eficacia de las políticas ambientales.

Hacia el año 1986 es publicado un documento llamado informe Bruntland que establece el concepto de desarrollo sostenible. El informe se titulaba Nuestro Futuro Común; este informe trataba de subrayar el camino, el modo en el cual las aspiraciones universales de un mejoramiento de los estándares de vida podrían ser armonizadas dentro de la “capacidad de sostenimiento” de la tierra. Para alcanzar este objetivo, concluía la comisión, las metas de desarrollo social y económico debían ser integradas o armonizadas con las metas ambientales. Se debería dejar de oponer estas dos dimensiones y tratar de encontrar soluciones que pudieran satisfacer ambas prioridades. Esta visión fue expresada una y otra vez en las muchas audiencias por todo el mundo que fueron organizadas por la comisión mientras se preparaba el informe (Universidad de Manizales, 2001).

A nivel nacional, la intención del Ministerio de Educación Nacional a través del Programa de Educación Ambiental, es la de establecer espacios de reflexión e intercambio para las conceptualizaciones, para responder a las



diferentes necesidades de la Educación Ambiental: ganar terreno tanto para la teoría como para la praxis, para el seguimiento, pero también para la evaluación formativa en el marco de la Ley 115 (Ley General de Educación) y de la Ley 99 de 1993 (Ley de creación del Ministerio del Medio Ambiente)” (Torres, s.f).

Según el artículo de Maritza Torres Carrasco, “La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia (1994), se dice que es mucho más interesante impulsar la construcción de nuevos espacios de interacción y de intercambio, adecuados a dinámicas locales y regionales que trabajar solamente con base en seminarios, conferencias y talleres.

De igual manera, en su documento “La educación ambiental en Colombia: un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión – acción”, afirma que,

La incorporación de la educación ambiental en el currículo no se desarrolla, a través de una materia más, ni a través de una cátedra, de una disciplina o, de acciones aisladas, no inscritas dentro de un proceso secuencial y permanente de formación. Tal incorporación, en la reforma



educativa, está concebida desde la visión sistémica del ambiente, desde la investigación pedagógica y didáctica para la comprensión y acción sobre problemas de diagnóstico ambiental particular y desde la idea de formación de dinamizadores ambientales, en el marco de procesos de cualificación conceptual, metodológica y estratégica, para lo pertinente.” (Torres, 2004)

Por otra parte, a partir del Decreto 1743 de 1994 aparecen en el contexto nacional, los Proyectos Ambientales Escolares PRAES, que son propuestos por el Ministerio de Educación Nacional como la herramienta didáctica para integrar la formación ambiental a los currículos de educación formal e informal en el país. La formulación de los PRAES en las instituciones educativas permite que éstas sean partícipes en la resolución de problemas ambientales del contexto en el que se desarrollan, desde la formación de personas críticas y participativas en cuanto al ambiente a partir del dialogo de saberes y la integración curricular.

La implementación de esta propuesta en las instituciones no ha sido tarea fácil, y esto es evidente en el análisis de los resultados del diagnóstico del estado de los Proyectos Ambientales Escolares. En cuanto a los colegios





privados de Bogotá, se vislumbra como la formulación de los PRAES, no dialoga con los principios rectores planteados en la Política Nacional de Educación y en muchos casos se desvincula de su función integradora y participativa por falta de una verdadera comprensión y asimilación de los alcances de este tipo de documentos. Originado todo esto por una falta de contextualización y formación de las personas responsables del diseño y desarrollo de los proyectos ambientales en las instituciones educativas de Bogotá.

El PRAE es una herramienta pedagógica y muy didáctica que permite la integración de los saberes ambientales, fortaleciendo los currículos de educación formal y no formal en las instituciones.

Cabe señalar que la CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca) fue la institución pionera en desarrollar herramientas bibliográficas, pedagógicas y metodológicas con el fin de orientar de una forma práctica los PRAE. Por ello en Cundinamarca fue esta quien creó el documento de Proyectos Ambientales Escolares, Guía Metodológica. Esta guía hizo parte de un programa de capacitación de la CAR a docentes de la regional de Fusagasugá en el diagnóstico, formulación, evaluación y



seguimiento de los proyectos ambientales escolares y fue trabajada como material didáctico; además contiene un marco conceptual sobre el modelo propuesto desde la guía, permitiendo al docente conocer los principios, metas y objetivos de la Educación Ambiental, la importancia de incorporar lo ambiental al currículum, su fundamentación, y “los elementos que se deben tener en cuenta para que el aprendizaje sea significativo y el alumno construya su propio proceso de conocimiento sobre el ambiente.” (CAR Y FA).

Sus autores plantean que, “esta guía permite formular paso a paso el proyecto ambiental escolar, desde la perspectiva constructivista; hace énfasis en la utilidad de mapas conceptuales tanto para definir los componentes del proyecto, la estructura del mismo, como para motivar al alumno en la búsqueda de nueva información” (CAR Y FA). Además, presenta una reflexión del papel que juega el hombre y la sociedad en el medio y la responsabilidad que tiene para con él (Tobasura, 1997).

Otro texto con similares características es presentado por la Secretaría de Medio Ambiente de Pasto, “La Dimensión Ambiental en el Currículo, Proyectos Ambientales Escolares PRAES” (2000), este nace con el fin de



apoyar los esfuerzos de las instituciones educativas en lo correspondiente a la educación ambiental; el documento plantea el PRAE como una manera de vincular la solución de la problemática ambiental a partir del planteamiento de preguntas claves e identificación de necesidades. Este es un instrumento de fácil interpretación, que orienta la formulación de los PRAES a través de la descripción de los principales componentes, a ser tenidos en cuenta para su planeación, otorgando principal importancia a la identificación del contexto, a través de la elaboración de un diagnóstico previo, a partir de la caracterización de necesidades y la delimitación del proyecto, para que este pueda responder a las necesidades suscitadas.

De esta forma los antecedentes de esta herramienta pensada y elaborada desde la comprensión del PRAE como un proyecto de investigación, busca ser un instrumento que le permita a la comunidad educativa develar la importancia de los Proyectos Ambientales Escolares en la transformación de la realidad cultural, social y natural de su comunidad, desde un ejercicio participativo, interdisciplinar y por tanto significativo y formador para todos los integrantes de la comunidad educativa.



Una de las propuestas más actuales a nivel de Guía Metodológica es la planteada por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y la Universidad Libre de Colombia. Este documento integra algunas de las propuestas metodológicas planteadas anteriormente, desde la comprensión del PRAE. Como un proyecto de investigación que responde a unas necesidades de la comunidad y que por tanto juega un papel muy importante en el desarrollo de la misma, por tanto, el PRAE debe ser diseñado y elaborado con la mayor rigurosidad posible desde los marcos del método científico, y respondiendo a una línea de investigación deseada.

Desde la universidad de Manizales, en la maestría de desarrollo sostenible y medio ambiente se han realizados muchas investigaciones que buscan analizar las relaciones entre la formación ambiental y las prácticas de manejo integral del medio ambiente para propender por una mejor calidad de vida. A partir del proceso trabajado en la maestría y dentro de las investigaciones sobre medio ambiente, se evidencia una preocupación por el impacto sobre las personas, las sociedades, el entorno y en los modos de vida en general, de aquí la importancia de la educación ambiental y de la investigación en este campo, como una manera de generar conciencia en



las personas para cuidar preservar y transformar las relaciones del ser humano con el medio ambiente y así lograr mejores condiciones de vida.

Estas investigaciones muestran como el concepto de educación ambiental no ha permanecido estático si no que ha evolucionado a través del tiempo, al principio se tenía en cuenta concepciones relacionadas con la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente; poco a poco se han incorporado nuevas dimensiones, políticas económicas, sociales, tecnológicas y culturales, las cuales son esenciales para entender las relaciones de la humanidad con el medio ambiente.



### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Colegio Colombo Británico, está ubicado en el sur de Cali, cuenta con grandes zonas verdes, varios jardines, un arroyo hermoso que atraviesa sus predios, tiene gran cantidad de árboles nativos de la región. Al ser un colegio con una zona verde tan extensa y poblada de árboles, el manejo de los residuos vegetales se ha convertido en una dificultad; puesto que, la institución ha tenido que disponer de un sitio para almacenar todo este material, al mismo tiempo estos se prestan para que sean vectores de roedores y toda clase de insectos, con el agravante de que puedan transmitir algunas enfermedades a la comunidad educativa.

Estos residuos vegetales son transportados por volquetas a diferentes sitios que han sido adecuados por la administración ambiental municipal, obviamente este transporte tiene un costo para el colegio, el cual se realiza cada quince (15) días.



Por ello, el colegio plantea, la necesidad de crear un sistema de compostaje para el aprovechamiento de estos residuos, como abono orgánico, para el uso en la huerta escolar y el vivero. La primera con el fin de ofrecer una experiencia de aprendizaje significativo, en cuanto, a las áreas relacionadas en este espacio.

A la par, es evidente el daño ambiental causado por la industria de la construcción a las zonas aledañas al corredor del río Pance, para edificar conjuntos residenciales, casas fincas y clubes sociales, minimizando la fauna de la zona. Por esto, el colegio, creara un vivero para sembrar árboles nativos de la región, esperando desarrollar un proyecto de reforestación del corredor del río en mención.



## 4. SITUACIÓN AMBIENTAL

El sector de Pance, ubicado al sur de la ciudad de Cali, está bañado por el río Pance, lo cual hace al sector muy atractivo, tanto para propios como para turistas, tornándose un lugar predilecto para vivir; por ello, el creciente auge de construcciones en la zona, que han traído consigo la disminución de parcelas verdes, repercutiendo en el caudal del río y la disminución de la población de flora y fauna del lugar.

Esto, en cierta medida, ha cambiado la belleza y naturalidad de los parajes cercanos a nuestra institución educativa. El Colegio Colombo Británico está ubicado en esta zona hace ya 60 años, tiempo durante el cual ha disfrutado de la tranquilidad, hermosura, ambiente sano, naturaleza que este lugar ofrece.

Siendo coherentes con el ambiente natural del lugar, el colegio ha mantenido extensas zonas verde, jardines florales, plantíos de árboles nativos y un arroyo natural, procurando mantener vivos los espacios educativos. Debido





a esto, se produce una gran cantidad de residuos sólidos vegetales, en podas y mudas foliares, a los cuales se les da un tratamiento de recolección, manejo y traslado a los rellenos sanitarios de la ciudad.

Analizando esta situación y optando por la mejora del ambiente, el colegio observa que en el tratamiento realizado a los recursos sólidos vegetales se afecta más el medio ambiente y se desperdician materiales que podrían beneficiar al mismo.

Por ello, la necesidad de la creación de un sistema de compostaje en el colegio para el tratamiento de estos residuos; su directo aprovechamiento se haría en la huerta escolar y el vivero, usándolo como abono orgánico. La huerta escolar y el vivero se construirán con el propósito de acercar y sensibilizar a la comunidad educativa sobre el cuidado y mejora del medio ambiente, creando cultura ambiental. Además, apoya el trabajo interdisciplinario y lúdico de los diferentes conocimientos.

El propósito principal del vivero, es el sembrar árboles nativos de la región, para en un momento dado, poner en marcha la reforestación del corredor del río Pance, esto con ayuda y apoyo de varios colegios del sector y entidades ambientales públicas y privadas.



## 5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es posible minimizar el impacto ambiental que genera el material sólido vegetal que se produce por la poda de las zonas verdes, los árboles, y las hojas que caen de estos, debido al proceso de muda o caducidad foliar en el Colegio Colombo Británico, mediante la implementación de un sistema de compostaje en la huerta y vivero escolar, para realizar jornadas de reforestación en el corredor del río Pance?



**Huerta escolar**



**Vivero escolar**

## 6. JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos años la humanidad ha incrementado su preocupación por el cuidado del medio ambiente, realizando reuniones entre naciones, acuerdos ambientales, con el fin de reducir el impacto ambiental que causa el hombre a nuestro entorno; sin embargo, son pocas las acciones encaminadas a la conservación del mismo.

La problemática ambiental que se diagnostica en el campus del Colegio Colombo Británico arroja resultados que requieren intervención rápida y acciones que involucren directamente a toda la comunidad educativa, por ello es necesario que la escuela participe activamente en la relación Hombre-Ambiente con el fin de minimizar el deterioro ambiental y generar alternativas que contribuyan con el cambio de costumbres poco ecológicas y de interés hacia la protección del medio.

El proyecto busca reflejar estrategias educativas innovadoras, dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ello es necesario manejar habilidades para la implementación de actividades donde los niños



interactúen directamente con su entorno, aplicando la interdisciplinariedad como objeto principal en los procesos del saber y el saber hacer, en este sentido cobra importancia el compostaje, la huerta escolar y el vivero, como escenario en donde desarrolle sus competencias.

Cabe señalar que este saber hacer, implica nuevas directrices en las prácticas educativas, por que con esto dejamos de lado el constante hábito de trabajar dentro del aula, para explorar y vivenciar las riquezas del entorno. Los niños pasan a ser gestores de su propio conocimiento y aprendizaje.

Así también, los proyectos productivos llevados a la comunidad, son importantes debido a que los docentes tienen una mayor comunicación con la comunidad de padres involucrándolos en programas educativos institucionales.

Se considera oportuno realizar este proyecto para promover el trabajo en equipo con los niños y padres, aplicando técnicas grupales, para favorecer el diálogo, colaboración y la ayuda mutua; se intenta despertar en ellos la valoración acerca de sus producciones, en el marco de diferentes situaciones y momentos de la vida escolar.



A través del PRAE se pretende generar estrategias que reduzcan el impacto ambiental generado por la enorme cantidad de material sólido vegetal que cae constantemente en las zonas verdes de la institución, debido a la gran cantidad de árboles nativos que tiene el colegio en sus terrenos y por la poda de las gramas de sus zonas verdes, creando acciones pedagógicas que sensibilicen a la comunidad educativa, generando compromiso y conciencia ambiental; con la creación de un sistema de compostaje, la huerta escolar y el vivero, y así fomentar la huerta escolar como un recurso didáctico, pedagógico, lúdico y ambiental que contribuya en los estudiantes a rescatar el amor por la naturaleza, el trabajo en equipo, el cuidado y la preservación del medio ambiente.

Poner en práctica el desarrollo de una composta para el mejoramiento del medio ambiente es concientizar a la población para que disminuyan los residuos orgánicos, mejor dicho, que se aprovechen todos sus nutrientes para el beneficio del suelo y las plantas.

El desarrollo, si bien implica grandes beneficios a la población, también trae consigo la generación de una gran cantidad de residuos orgánicos, a los cuáles generalmente, no se les da un manejo adecuado. El proyecto que se



presenta, pretende disminuir el impacto ambiental que generan los residuos orgánicos. La situación actual en relación con la disposición final de estos, requiere la búsqueda de nuevas soluciones como el aprovechamiento de estos residuos orgánicos elaborando composta, justificando suficientemente el presente proyecto.

El compost elaborado es considerado un magnifico abono con todos los nutrientes necesarios para una planta, este nos servirá de materia prima para la construcción de la huerta escolar y el vivero, en la que estarán interactuando además permitirá abonar los jardines de la institución.

En cuanto a el huerto escolar, este es un laboratorio vivo en el colegio, un elemento globalizador de las diferentes áreas del conocimiento; en él podemos descubrir la vida y adquirir experiencias, destrezas y valores; el huerto permite observar de primera mano de dónde proceden nuestros alimentos, constituyendo asimismo una herramienta para educar en hábitos de alimentación saludables.

Además de tener propósitos productivos, tiene un contenido educativo y reconstructivo, ayuda a fortalecer la integración y el trabajo en equipo y recuperar la autoestima, así como también promover hábitos nutricionales



saludables. Se tiende a lograr un sistema de producción continua en el que se aporta trabajo y conocimiento todo el año y se obtienen hortalizas frescas, frutas y hierbas aromáticas para la ingesta diaria.

Otro beneficio del huerto es acercarnos a conocer un poco más el espacio agrícola de nuestra región y su evolución, así como comprender y valorar el trabajo del agricultor y la complejidad de sus problemas.

Los huertos escolares son pequeños espacios de las instituciones educativas cuyo objetivo primordial es que el estudiantado llegue a comprender las relaciones de interdependencia que hay entre las plantas y su medio circundante; observando los cambios que sufren por efecto de la luz, el agua, el suelo, la temperatura, y en fin, por todos aquellos factores físicos químicos y biológicos que intervienen en su crecimiento y su desarrollo, adquiriendo conciencia sobre la incidencia de nuestras actividades sobre el equilibrio del ambiente, de tal manera que es pertinente investigar los beneficios del huerto escolar para los estudiantes del colegio Colombo Británico de Cali.

El huerto contribuye al desarrollo de la educación medio ambiental. Desarrollándose temas de mucha importancia como es el cuidado del



medioambiente, inculcando valores y compromisos para la realización de acciones en pro del desarrollo ambiental, mediante el trabajo y el conocimiento que van adquiriendo los estudiantes. Además, refuerza algunas materias básicas del aprendizaje como es la escritura, lectura, cálculos y biología.

Con los **huertos escolares** se adquiere un compromiso y una responsabilidad, los niños desarrollan aspectos de gran valor que les servirá en la edad adulta. Seguramente más de un padre podrá compartir los beneficios obtenidos por sus hijos a partir de un huerto escolar; la producción de alimentos se convierte en un juego de niños muy instructivo y educativo.

Por otra parte, el colegio acaba de cumplir 60 años, y gran parte de este tiempo se ha vivido en el campus, ubicado en la zona de Pance bañada por el río que lleva su mismo nombre; por muchos años la comunidad educativa se ha beneficiado del maravilloso clima, de su aire limpio, de su frescura y sus ricas aguas; como retribución a las bondades que las praderas del río Pance ofrece, sentimos la obligación de retribuirle algo al río y a la zona, por esta razón se pensó en la creación de un vivero escolar para reproducir





especies arbóreas nativas de la región, con el propósito de reforestar las laderas del río Pance y otros lugares.

El Colegio Colombo Británico ha venido desarrollando otros proyectos ambientales que han llevado a los estudiantes a enamorarse de la naturaleza y adquirir compromisos, no solo con ellos mismos, sino con la sociedad, no cabe duda que el vivero escolar y la reforestación será una experiencia emocionante e inolvidable para ellos ya que tendrán que trabajar en campo y equipo no solo con sus compañeros de aula o de colegio sino que crearan lazos con alumnos de otras instituciones educativas de la zona, puesto que se busca establecer una red amiga con los colegios de la zona para mitigar el impacto que ha causado la deforestación del corredor del río Pance. Cabe aclarar que para este ambicioso proyecto contamos con el apoyo de las entidades ambientales públicas y privadas de la ciudad.

El bosque es sin lugar a duda un recurso natural indispensable para los seres vivos, todas las personas dependemos de él, porque extraemos leña, madera para construcción, plantas medicinales y frutos para el consumo. Así también, se obtienen otros beneficios que pasan desapercibidos: alimentan los nacimientos de agua que a su vez alimentan a los ríos, resguardan la



fauna, brindan un paisaje hermoso, producen oxígeno y evitan la erosión de los suelos, en este sentido, la recuperación de los bosques se hace necesaria porque si acabamos con estos recursos condenamos el desarrollo de una vida plena a las generaciones venideras.

Por ello, la escuela como entidad formativa debe jugar un rol determinante en la formación de ciudadanos y ciudadanas que usen racionalmente los recursos naturales como los bosques. Para alcanzar este objetivo se necesita desarrollar proyectos de aprendizaje que promuevan el desarrollo sostenible en el alumnado.

En este sentido, los alumnos desarrollaran actitudes positivas hacia la conservación de los bosques; con la experiencia de crear un vivero escolar el alumnado se dará cuenta de las dificultades que pasa una planta y comprenderá que ellas necesitan de mucho cuidado para llegar a ser árboles grandes, frondosos y útiles para los seres vivos. Así también, con los árboles sembrados en el vivero, la comunidad educativa tendrá los recursos necesarios para participar en campañas de reforestación de nuestro entorno.

El Colegio Colombo Británico como ya se ha dicho antes produce gran cantidad de residuos sólidos vegetales, estos resultantes de la poda y de las



hojas que caen de los árboles, la huerta escolar consume un buen porcentaje de esta materia orgánica como compost, pero no es suficiente, por ello decidimos construir el vivero escolar para tener la posibilidad de cultivar diferentes variedades de platas arbóreas específicas, con la cantidad y la calidad necesaria para reforestar ciertas áreas determinadas.

Nuestro vivero escolar forestal tendrá un interés productivo netamente ambiental, aquí tendremos en cuenta el tipo de plantas que debemos cultivar, las cuales deben contribuir a la mejora de los terrenos, la producción de abundante follaje para sombra, o incluso que aporten nutrientes al suelo y así también evitar la erosión y mantener conservadas las fuentes hídricas.



## 7. OBJETIVOS

### 7.1 OBJETIVO GENERAL

Minimizar el impacto ambiental que genera el material sólido vegetal producido por la poda de las zonas verdes, los árboles y las hojas que caen de estos, debido al proceso de muda o caducidad foliar en el Colegio Colombo Británico, mediante la implementación de un sistema de compostaje, huerta y vivero escolar, con el propósito futuro de reforestar el corredor del río Pance.



## 7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descubrir el entorno inmediato; observar y explorar el entorno social y natural.
- Estudiar el impacto ambiental que producen los residuos sólidos vegetales en el Colegio Colombo Británico.
- Realizar un estudio económico del gasto de recolección, manejo y traslado de los residuos sólidos vegetales a los rellenos sanitarios.
- Proyectar según planos la construcción de la compostera, el vivero y la huerta escolar.
- Construir el sistema de compost, el vivero y la huerta escolar.
- Involucrar a estudiantes, padres de familia y docentes en la adecuación y trabajo del sistema de compostaje, la huerta, escolar y el vivero.
- Crear las condiciones para que el sistema de compostaje, la huerta, escolar y el vivero se convierta en un espacio para la lúdica, el aprendizaje y la sana convivencia.



- Reforzar la colaboración entre los distintos departamentos didácticos del Colegio Colombo Británico, dado el carácter interdisciplinar que posee este recurso.
- Desarrollar prácticas de campo donde se articulen las áreas del conocimiento haciendo vivencial y significativo el aprendizaje.
- Desarrollar entre los profesores y los alumnos actitudes y valores que conduzcan a adquirir comportamientos comprometidos con la conservación y mejora del entorno, utilizando razonable y responsablemente los recursos ambientales.
- Emplear el sistema de compostaje, la huerta escolar y el vivero, como herramienta didáctica que permita un cambio de actitud en las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas.
- Activar el funcionamiento del sistema de compostaje, la huerta escolar y el vivero.
- Establecer relaciones con entidades ambientales públicas y privadas, para planificar el proyecto de reforestación del corredor del río Pance.
- Crear una red de trabajo en equipo con colegios de la zona para hacer salidas ecológicas de siembra de árboles autóctonos de esta zona, que



permitan mitigar el impacto ambiental causado por la tala de los mismos.

- Realizar salidas ecológicas para la siembra de árboles autóctonos en el corredor del río Pance.
- Sensibilización de la comunidad educativa frente a su papel protagónico en la gestión ambiental.
- Formar una cultura ambiental responsable y ética en los niños, niñas, jóvenes, adultos y comunidad en general.







## 8. METAS

El cumplimiento de nuestro objetivo central obliga a la creación de ciertas metas que periódicamente serán evaluadas y replanteadas para continuar el proceso de reacomodación del proyecto a las necesidades fluctuantes:

- Conformación del equipo de estudiantes, padres de familia y profesores responsables de la ejecución de los planes de mejoramiento ambiental en la institución y el entorno (2017).
- Construir el plan de acción en un documento con las indicaciones de las operaciones, tareas y responsabilidades de toda la comunidad escolar para el desarrollo medible del proyecto PRAE (abril 2017).
- Construir el sistema de compostaje, el vivero y la huerta escolar (enero 2018).
- Involucrar a estudiantes, padres de familia y docentes en la adecuación y trabajo del sistema de compostaje, la huerta, escolar y el vivero (enero 2018).



- Al finalizar el año 2018, la compostera, la huerta y el vivero escolar estén organizados y produciendo las hortalizas y las plántulas que se van a utilizar para la reforestación de la zona de ladera del río Pance.
- Crear las condiciones para que el sistema de compostaje, la huerta escolar y el vivero se conviertan en un espacio para la lúdica, el aprendizaje y la sana convivencia (junio 2018).
- Reforzar la colaboración entre los distintos departamentos didácticos del Colegio Colombo Británico, dado el carácter interdisciplinar que posee este recurso (enero 2018).
- Desarrollar prácticas de campo donde se articulen las áreas del conocimiento haciendo vivencial y significativo el aprendizaje (enero 2018).
- Emplear el sistema de compostaje, la huerta escolar y el vivero, como herramienta didáctica que permita un cambio de actitud en las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas (enero 2018).
- Desarrollar entre los profesores y los alumnos actitudes y valores que conduzcan a adquirir comportamientos comprometidos con la



conservación y mejora del entorno, utilizando razonable y responsablemente los recursos ambientales (septiembre 2020).

- Establecer redes interinstitucionales con otros colegios de la zona, con instituciones, tanto públicas como privadas que protejan el medio ambiente y entidades de salud pública, con las cuales se pueda multiplicar capacitaciones y campañas de concienciación, acción, prevención y mejora ambiental (enero 2020).
- Lograr en un 80%, un cambio de actitud de nuestra comunidad educativa frente a los problemas ambientales (septiembre 2023).
- Por lo menos un 80% de la comunidad educativa del Colegio Colombo Británico, demuestre su sentido de pertenencia en cuanto al cuidado y conservación de nuestro entorno (enero 2025).

Con estas metas se pretende lograr los objetivos propuestos, concienciando a nuestra comunidad educativa para lograr cambios de comportamiento que beneficien nuestro entorno y la calidad de vida de nuestra comuna.



## 9. MARCO REFERENCIAL

### 9.1 MARCO TEÓRICO

La crisis ambiental genera muchas discusiones a nivel local, nacional e internacional, en todos los ámbitos de la sociedad, más aún cuando las relaciones del hombre con la naturaleza cada vez son más distantes.

Hacia el año 1972, la ONU organizó y estableció la primera reunión intergubernamental denominada “Estado del Medio Ambiente y el Hábitat”. De ella, surge como recomendación fundamental la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA-1974, el cual sugiere que para el año 1975, se establezca un programa internacional de educación sobre medio ambiente, de carácter interdisciplinario a nivel formal e informal.



Debido a esa decisión, y siendo Colombia un país circunscrito a esta organización, el Ministerio de Educación Nacional y de Ambiente, el Ministerio de Vivienda y el Ministerio de Desarrollo Territorial adelantaron estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal a partir de las políticas nacionales educativas y ambientales, 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).

Los PRAE son proyectos pedagógicos concebidos para promover el análisis y la comprensión de los problemas y potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, generando espacios de participación con el propósito de implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. Su propósito es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, con la posibilidad de ser utilizados por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía, contemplando no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno. (MEN, Santa fe de Bogotá, 1994)



Por esto, la educación ambiental y todo lo relacionado a ella, debe manejarse como un proceso continuo y permanente de carácter interdisciplinario encaminado a la formación de una sociedad con valores y que desarrolle habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su entorno.

Los problemas socio ambientales se entienden como, las situaciones ocasionadas por actividades, procesos o comportamientos humanos, económicos, sociales, culturales y/o políticos, que trastornan el entorno ocasionando impactos negativos sobre el ambiente, la economía y la sociedad, afectando la calidad de vida en todos sus niveles.

### 9.1.1 LA EDUCACIÓN, EL MODELO EDUCATIVO Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE.

La educación puede verse como un proceso histórico, a través del cual, las sociedades humanas establecen relaciones de conocimiento, aprendizaje y comunicación, asociadas con las dinámicas de cambio de sus entornos en el tiempo, permitiendo así su adaptación y subsistencia, lo cual expone Canes- Garrido, en Antecedentes Históricos de la Educación Ambiental.



El anterior concepto, está ligado a la idea de territorio y cultura, entendidos como constructos sociales que se derivan de la interacción dinámica entre los seres humanos y los ecosistemas de los que hacen parte. De esta manera, educación, territorio y cultura son dimensiones inseparables del ser humano.

Ahora sí, siendo la educación el vehículo, a través del cual, se transmiten los conocimientos, los valores y los principios éticos que fundamentan la cultura y el comportamiento social; no se puede entonces, dejar de reconocer la preponderancia que ha tenido esta en el paradigma del desarrollo moderno y los discursos de la globalización económica y su repercusión sobre el ambiente.

Los impactos más visibles de los modelos educativos convencionales se observan en los contextos rurales, pues se desarticulan de la identidad territorial rural, causando una pérdida de la capacidad de adaptación de las comunidades, con consecuencias que involucran el deterioro ambiental y la calidad de vida de las poblaciones rurales.

De acuerdo con Wilches-Chaux, a esto se asocia la falta de pertinencia de los contenidos de la educación formal con relación a las necesidades y



prioridades locales, así como también, una desvaloración de sus saberes y conocimientos, lo que implícitamente significa su marginalización y exclusión.

Así mismo, Wilches-Chaux, señala que, el modelo educativo formal se encuentra separado de la vida, siendo este un proceso que se desarrolla principalmente en la escuela y orientado a una serie de asuntos que no tienen que ver directamente con las dinámicas y fenómenos que ocurren en sus contextos más inmediatos, por lo cual, la escuela es un espacio que no se encuentra articulado al territorio al que pertenece.

Siendo necesaria la construcción de modelos alternativos de educación, que logren reconectar al ser humano con el ambiente, debido a la crisis ambiental que puede ser también interpretada como una crisis social o de civilización; dentro de la cual, se destaca la inequidad, la injusticia, la predominancia del interés particular, la exclusión y la subvaloración de la cultura y la biodiversidad.

La educación ambiental es un proceso que tiene por objetivo, tanto desde la educación formal como no formal, crear conciencia ambiental con base en





conocimientos ecológicos desde la perspectiva de los sentidos con actitud, compromiso y responsabilidad.

La educación ambiental enfoca sus contenidos en la presentación de conceptos y teorías amigables con el medio ambiente, en pro de fomentar el desarrollo sostenible y la minimización de efectos como, el cambio climático que se está presentando en nuestro sistema terrestre.

Es por esto que, el objetivo primordial de la educación ambiental es crear conciencia y compromisos que permitan un cambio perceptible y favorable desde un entorno particular a un general, involucrando a la comunidad como una sociedad compleja, solucionando problemas encaminados a un mejor bienestar, por medio de un diagnóstico claro y minucioso del lugar objeto del trabajo, considerando la diversidad cultural, social de cada región y mediante la capacitación de todos los actores que hagan parte de este proceso en especial de los docentes, donde estos sean encaminados a un mejor desempeño desde las áreas del saber.

Una de las estrategias de la educación para la solución de los problemas ambientales son los PRAE, los cuales no se pueden plantear linealmente,



por ejemplo, considerar que el reciclaje es la solución de la contaminación por basuras.

El concepto de ambiente es muy amplio y profundo, por ello al abarcarlo desde la educación debe tener un trato igual; al idear proyectos para solucionar problemas ambientales se requiere del análisis permanente de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura.

Según Leff (1994), “la producción teórica en tanto que genera un efecto de conocimiento de lo real, al mismo tiempo que induce una transformación de lo real”. Esto significa que, hay una interrelación entre los procesos que se presentan en el mundo material y los procesos de producción del conocimiento, entendido como “una relación que busca aprehender la materia, la naturaleza, a través de una correspondencia entre el pensamiento y la realidad, entre el concepto y lo real, entre la palabra y la cosa”.

De acuerdo con, Lopera (2014), la educación ambiental en el ámbito escolar surge como un planteamiento que permea la escuela y más allá, cuestiona sus prácticas tradicionales, busca modificar las conductas en relación con el manejo ambiental para que haya una re significación de valores y prácticas



habituales que finalmente son las que alteran los ecosistemas y se convierten en un obstáculo para la sustentabilidad planetaria.

Sin embargo, es innegable que como estrategia ha sido cuestionada, puesto que los problemas persisten, los individuos y comunidades han perdido la confianza en los procesos que se generan desde ésta, además, ha sido reducida, en muchas ocasiones, a un componente instrumental para acercar a los estudiantes al conocimiento. También, ha seguido esquemas fragmentarios de la realidad, de tal manera que no siempre favorece el desarrollo de la visión sistémica, holística e integradora de las situaciones ambientales, por ello su necesidad de manejarla como un todo desde una realidad específica y clara, para obtener resultados concretos y coherentes con los objetivos establecidos.

### 9.1.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

Uno de los aspectos más preocupantes y que ha sido señalado a lo largo de este documento, es la desarticulación del modelo educativo con relación a las necesidades de las comunidades y las limitantes ambientales de los territorios. En ese sentido, además, de un modelo educativo diferente, se



hace necesario un cambio en las raíces culturales que sustentan el desarrollo y la forma misma de interpretación y comunicación con el ambiente, lo que no parece posible sin la consolidación de un pensamiento ético ambiental que soporte la educación como proceso que media entre la cultura, el ambiente y el desarrollo moderno.

De igual forma, Marcote 2007, sostiene que el actual modelo es insostenible, pues involucra importantes problemas ambientales que comprometen la supervivencia, requiriendo como se ha mencionado un modelo educativo que transforme las bases culturales de la sociedad hacia un desarrollo sostenible.

En ese sentido, la educación ambiental promueve principios para lograr un desarrollo sostenible:

- a. El fomento de un sistema de valores, donde confluyen el respeto a la vida, la participación ciudadana, la democracia, la responsabilidad intergeneracional, la solidaridad y reciprocidad, la equidad, la perspectiva de género y la interdisciplinariedad.
- b. La formación de individuos con una cultura política para la participación.



- c. La enseñanza del principio de la humildad como requisito para el diálogo; al ser creadora de espacios donde convergen opiniones opuestas que surgen desde diferentes perspectivas y saberes.
- d. La redefinición del concepto de desarrollo, hacia un modelo donde la visión no sea la simple acumulación de capital financiero sino el mejoramiento de la calidad de vida de todos los seres humanos.
- e. Comprender la conexión de los procesos ambientales, sociales, económicos y culturales.
- f. La comprensión holística de la realidad a través de perspectivas interdisciplinarias y no dividida por los campos de conocimiento de las ciencias.

No obstante, Novo, advierte de la necesidad que la educación ambiental sea un proceso crítico tanto del modelo de desarrollo actual como del desarrollo sostenible, para que pueda lograrse una verdadera transversalidad de la educación en toda la sociedad. En apoyo, Marcote, señala como importante el análisis crítico del marco socioeconómico que ha determinado las actuales tendencias insostenibles; buscando así, educar una ciudadanía responsable y capacitada para la toma de decisiones en un mundo global y complejo.



Para lo cual, se hace necesario generar competencias y herramientas que hagan de la educación ambiental un proceso más práctico y operativo, logrando una interacción real de las comunidades con las problemáticas ambientales que los afectan.

De esta manera, la educación se convierte en una herramienta social y pedagógica de la acción y para la acción, entendida como un proceso orientado a formar un conjunto de valores, actitudes y comportamientos en favor del ambiente y el desarrollo sostenible.

### 9.1.3 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONTEXTO COLOMBIANO.

En Colombia se han realiza aportes en materia de educación ambiental, uno de estos, ha sido el reconocimiento e incorporación de la dimensión ambiental en los currículos de la educación formal.

En este sentido, la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), en el artículo 5, inciso 10, define como uno de los fines primordiales de la educación "la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso



racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica...".

Así mismo, el decreto 1860 de 1994, establece como componente pedagógico del Proyecto Educativo Institucional (PEI), al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), siendo este, uno de los ejes transversales del currículo; además, el decreto 1743 de 1994, institucionaliza el PRAE para todos los niveles de educación formal, fija criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal, y establece los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, para todo lo relacionado con este proceso.

Sin embargo, la educación ambiental no ha logrado posicionarse plenamente como eje transversal del modelo educativo nacional, se puede decir que, la principal razón para que esto suceda es que aún permanece desarticulada al interior del sistema educativo y de los procesos de uso y gestión del territorio a diferentes niveles.

La dimensión ambiental se ha incorporado a los currículos educativos, siendo una asignatura más o con actividades extracurriculares, sin ser un verdadero eje transversal. Torres, ha definido una serie de aspectos



conceptuales, operativos y de contexto relacionados con el desajuste del modelo de educación en relación al desarrollo y el ambiente. Algunos de estos se muestran a continuación:

- a. En lo conceptual: Ausencia de una conceptualización clara con respecto al ambiente y a la educación ambiental, lo que ha llevado a la formulación de objetivos demasiado generales y al desarrollo de estrategias imprecisas (dirigidas a la realización de acciones puntuales y aisladas), desde las propuestas o proyectos, que se implementan, lo cual no permite el logro de los impactos requeridos, en materia de formación para un manejo adecuado del ambiente.
- b. Dificultad en el cambio de mentalidad requerido, para hacer posible la apropiación de una conceptualización a propósito de la construcción del conocimiento, del diálogo de saberes y de la comprensión de la problemática ambiental, tanto en la escuela como en los diversos ámbitos y escenarios educativos (ausencia de un ejercicio interdisciplinario permanente por parte de los docentes y dinamizadores ambientales).
- c. Dificultad para construir propuestas que conduzcan los proyectos educativos concebidos o ligados directamente a la intervención





ambiental, hacia proyectos de investigación en educación ambiental, que redunden en beneficio de la cualificación de los sistemas formativos para la construcción de una cultura ética en el manejo del ambiente.

- d. En lo operativo: Poco resultado en las acciones de capacitación que ha emprendido la Universidad para incorporar la dimensión ambiental, desde la transversalidad de la temática, en sus procesos de formación, investigación y extensión (ejes fundamentales de su quehacer) y particularmente en aquellos aspectos relacionados con los procesos de formación de docentes. Esto, por supuesto, afecta el desarrollo que requiere la educación ambiental entendida como formación integral.
- e. En lo contextual: Descontextualización de las acciones realizadas en materia de educación ambiental, debido a que en la mayoría de los casos dichas acciones no parten de los diagnósticos o perfiles ambientales regionales o locales, ni se relacionan con los planes regionales u otros instrumentos de planeación (POT, Planes de Desarrollo, Planes Trienales de las Corporaciones Autónomas y Planes de Gestión Ambiental Regional, entre otros). Aquí también se



detecta la ausencia de proyección de la visión sistémica del ambiente a los análisis de los problemas ambientales.

- f. Descoordinación en las acciones que adelantan las diferentes instituciones, grupos u organizaciones, con competencias y responsabilidades tanto en lo ambiental como en la educación ambiental, lo que ha traído como consecuencia la duplicación de esfuerzos, la poca racionalización de los recursos existentes y la atomización de las actividades.

#### **9.1.4 EL PRAE COMO INSTRUMENTO OPERATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA.**

Como se mencionó anteriormente, el PRAE ha sido reglamentado por la legislación colombiana como el instrumento que permite incorporar y hacer operativa la educación ambiental, como eje transversal del modelo educativo.

Tienen como principal función desarrollar propuestas sólidas, viables y sostenibles que trasciendan las fronteras de las aulas de clase para proyectarse hacia las comunidades, procurando generar una conciencia ambiental y la conservación del ambiente.



Tarea en la cual, señala Eschenhagen, el PRAE ha logrado que la educación ambiental tenga presencia dentro de las instituciones educativas, las empresas, las comunidades rurales y urbanas, las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y los organismos internacionales; sin embargo, la autora también destaca que la educación ambiental ha enfrentado dificultades en la práctica, causando problemas con su articulación y participación efectiva.

A esto se suma, una debilidad en el uso de métodos y herramientas de investigación social, que promuevan un verdadero trabajo interdisciplinario, el involucrar realmente a la comunidad y una revalorización de los saberes de ésta. Por lo cual, en la mayoría de los casos, los proyectos ambientales en las instituciones educativas terminan refiriéndose a una serie de actividades aisladas, sin continuidad y poco consecuentes, que no logran ser suficientes para transformar las realidades de las comunidades dentro de sus territorios.

Finalmente, todos estos aspectos ponen en evidencia la necesidad de seguir trabajando en la incorporación de la dimensión ambiental en todo el modelo educativo y de mejorar los enfoques y metodologías para hacer operativa la



educación ambiental en todo el territorio nacional, sobre la base de una diálogo dinámico y participativo de saberes ambientales y actores sociales, que promuevan una cultura y un desarrollo capaz de interactuar de manera sostenible con el ambiente.

### **9.1.5 LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP) COMO HERRAMIENTA METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

Ante la necesidad manifiesta de mejorar los métodos y acercamientos interdisciplinarios para el estudio de la relación de los seres humanos con su ambiente y particularmente, lograr involucrar efectivamente a las comunidades en el diagnóstico, evaluación y solución de sus propias problemáticas, así como también, lograr un verdadero empoderamiento y apropiación del territorio por parte de éstas, han surgido diferentes herramientas de investigación social cualitativa, que suponen un mayor involucramiento y participación en los procesos educativos y de investigación, con el fin de lograr un diálogo efectivo de saberes y toma de conciencia a través de un aprendizaje basado en la acción y en la experiencia.



Una de estas herramientas es la Investigación-Acción Participativa, la cual, de acuerdo con Ander-Egg, se trata de un enfoque de intervención social que busca promover un diálogo democrático y participativo para recoger los intereses de los sectores implicados en un proceso de acción social (Actores sociales).

La intención es potenciar los elementos disponibles en estos sectores, a nivel del conocimiento (difusión y aplicación de técnicas de autodiagnóstico e investigación colectiva).

Así mismo, esta metodología se basa en el criterio de ‘aprender haciendo’, lo cual, logra dar mayor importancia al proceso de aprendizaje y experimentación, así como también, al sujeto que aprende, facilitando un diálogo mucho más directo y horizontal entre las comunidades y los investigadores. De hecho, en la IAP el investigador es más un facilitador e interlocutor en el proceso de aprendizaje, el cual, todo el tiempo estará centrado en las necesidades y características de las comunidades involucradas.

Las características más importantes de la IAP son las siguientes:



- Pasar de la relación sujeto/objeto (gestores/clientes) a la relación sujeto-sujeto.
- Partir de las demandas o necesidades sentidas por los afectados, como condición necesaria para que sean ellos los principales protagonistas del proceso.
- Unir la reflexión y la acción.
- Comprender la realidad social como una totalidad, concreta y compleja.
- Plantear el proceso de IAP como una vía de movilización y emancipación de los grupos sociales en situación de dependencia.

### 9.1.6 CONCEPTO DE AMBIENTE.

Se puede conceptualizar al ambiente como un sistema dinámico y complejo conformado por los subsistemas biofísicos y socio-cultural, que se caracteriza por una estructura y organización particular, en donde los seres humanos construyen una urdimbre de relaciones entre sí, con las otras formas de vida y con el entorno, reconociéndolas como legítimas. Este, implica ser pensado desde los ámbitos global, regional y local, al



contextualizarse en un espacio geográfico y en un tiempo histórico determinado.

El ambiente como sistema es entendido, desde la multiplicidad de relaciones entre las partes para conformar el todo, siendo el todo aquel que permite comprender todas las partes, dando cuenta de una estructura y una organización. En este sentido la estructura se constituye en los subsistemas naturales y socioculturales, y la organización está dada por la compleja trama de relaciones que emergen entre ellos.

De esta manera, el ambiente se percibe como un constructo social, mediado por elementos culturales y representaciones simbólicas, que están ideológica y políticamente condicionadas y que ejercen un papel decisivo en los modos de interpretar la vida cotidiana, de construir valores, de desarrollar conocimientos, de hacer una lectura y comprensión crítica del entorno, como base para la construcción de un mundo democrático y justo.



### 9.1.7 UNA MIRADA COMPLEJA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL AMBIENTE

Para comprender la complejidad de los diferentes mundos, es necesario asumir una mirada crítica, integradora y dialéctica, mediatizada a través de procesos sociales, que pueden ser interpretados desde la educación ambiental, la cual permite pensar el ambiente más allá de una realidad dada, objetiva, manipulable tanto científica como técnicamente, para considerarla como una construcción intersubjetiva y crítica, en donde circulan saberes y emergen redes de interacciones entre los sujetos. Relacionar el contexto histórico, político y ético en el que son elaborados, permite entender la educación ambiental como una construcción social y cultural, orientada hacia la transformación de realidades.

La educación ambiental, debe ser considerada como un proceso de formación que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que a partir de la apropiación de realidades se pueda generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y responsabilidad por el ambiente. Así, la educación ambiental debe caracterizarse por la comprensión de las





interacciones existentes entre los aspectos conceptual, metodológico, actitudinal, deontológico, afectivo, y axiológico.

Desde esta perspectiva conceptual, es necesario que los estudiantes construyan un concepto global de ambiente a partir de una visión sistémica, lo que supone la comprensión de la dinámica de los sistemas en un marco espaciotemporal con el propósito de entender los principios de auto organización, autonomía y auto renovación, fundamentales para la interpretación de las realidades. En el aspecto metodológico es necesario considerar el ambiente como depósito lingüístico (Novo, 2003), esto significa que los estudiantes comprendan que adoptamos cierto tipo de conductas relacionales a partir de nuestra interacción con los otros en un fluir de conversaciones, lo que a la postre revalida lo ambiental como dominio explicativo.

Como vemos, resaltar el enfoque sistémico de la educación ambiental, permite pensar en una auténtica renovación metodológica, en donde los grupos sociales aprendan a cuestionarse en torno a los orígenes de las problemáticas ambientales, posibilitando el desarrollo de sus capacidades y viabilizando un tratamiento interdisciplinar y transdisciplinar, en el que se



complejiza la dinámica propia de los centros educativos y se procura la puesta en marcha de proyectos participativos, con los que se promueve una visión crítica de la realidad local y global.

Sin duda alguna, éste tipo de cuestionamientos en relación con la educación y la formación ciudadana merece una revisión de las relaciones hombre-naturaleza, la comprensión de la dialéctica del hombre con el medio, la indagación del origen de los problemas ambientales y la generación de alternativas de actuación frente a problemáticas sociales que de ellas se derivan.

Además, si se concibe la participación del hombre en términos de solidaridad con la exosfera, es posible iniciar una reflexión profunda que va más allá del pensar global y actuar local, pues sólo si nos consideramos como parte de una totalidad dinámica que puede verse afectada desde múltiples perspectivas y que no puede evaluarse según las leyes de causalidad lineal, podríamos actuar de manera global.

Para trabajar en torno a este propósito es indispensable establecer desde la perspectiva ambiental un vínculo indisoluble con la educación.



Con todo esto, permitir el abordaje de problemas pluriparadigmáticos (Pérez y Porras, 2005), los cuales ayudan a integrar el aporte de diversos saberes a la consolidación de una concepción de mundo que involucra un sistema de representaciones sobre la naturaleza, la sociedad, el hombre y la realidad misma.

Al reconocer las comunidades como sistemas complejos que evolucionan identificando sus interacciones comunes, se favorece la participación en las decisiones filosóficas, políticas, sociales, éticas, estéticas, jurídicas y científicas que les competen, posibilitando de esta manera la construcción de procesos dialógicos en los que se concilia el estudio de problemas comunes que contribuyen al desarrollo de competencias, valores y actitudes, indispensables en el desarrollo de estrategias tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de sus miembros.



### 9.1.8 AGRICULTURA URBANA.

Es un sistema de producción de alimentos definida como la práctica agrícola que se realiza en espacios urbanos o en los alrededores (agricultura urbana y periurbana), en zonas blandas (como antejardines, lotes) o en zonas duras (patios, terraza), utilizando el potencial local como la fuerza de trabajo, el área disponible, el agua lluvia, los residuos sólidos, articulando conocimientos técnicos y saberes tradicionales, con el fin de promover la sostenibilidad ambiental y generar productos alimenticios limpios para el autoconsumo y comercialización, fortaleciendo el tejido social.

En agricultura urbana se promueve el cultivo de diversas especies en diferentes espacios; es necesario un diseño apropiado que cumpla con las condiciones de espacio, el tipo de plantas a sembrar y las necesidades de la familia o grupo comunitario para establecer las unidades de producción.

El espacio debe tener condiciones de luminosidad, aireación, acceso al riego y facilidades para realizar las labores de mantenimiento y cosecha. Por ejemplo, en un espacio reducido de 4m<sup>2</sup> de terreno una familia puede obtener hortalizas y pequeños frutales.



Dentro de los cultivos también se incluye el forraje, plantas ornamentales medicinales, aromáticas y árboles, la cría de animales (cabras, conejos, cuyes, caracoles, ranas, peces).

Comprende el mercadeo, distribución y consumo en áreas urbanas para beneficio de la población de bajos ingresos a través de la mejora de la nutrición, generando ingresos y empleo, incorporando tecnologías sostenibles de producción y manejo ambiental.

Las ventajas de la práctica de la agricultura urbana son: acceso a los mercados de consumo; menor necesidad de envasar, almacenar y transportar los alimentos; acceso de los consumidores pobres a los alimentos por medios distintos; disponibilidad de alimentos frescos y perecederos de calidad e inocuos; proximidad a los servicios, incluidas las instalaciones de tratamiento de desechos; recuperación y reutilización de desechos.



## 9.2 MARCO CONCEPTUAL

Para la mejor comprensión del proyecto es necesario definir ciertos términos.

**Educación ambiental:** Es un proceso pedagógico dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel general (mundial), como a nivel regional y local.

**Ambiente:** Conjunto de condiciones físicas en las que se desenvuelve un ser vivo. Es conveniente añadir que el ambiente incluye la parte social, religiosa, económico-educativa y naturalmente el aspecto sanitario. Este último abarca el acueducto, alcantarillado, tratamiento de aguas, mataderos públicos y control de basuras.

**Medio ambiente:** Es un término destinado a describir los problemas y las posibilidades de adaptación de la especie humana. Incluye el conjunto de



factores abióticos o físico-químicos y los factores abióticos que regulan y condicionan la existencia de los seres vivos.

**Situación ambiental:** Hace referencia al estado del ambiente en espacios determinados y atendiendo a tiempos concretos. Una situación ambiental da cuenta del espacio físico, el espacio geográfico, el espacio ecológico y, en general, el espacio ambiental. Según Goffin, es necesario en cuenta variables como el espacio, los recursos, la población y la sociedad.

**PRAE:** Proyecto Ambiental Escolar. Es un proyecto que incorpora la problemática ambiental de una localidad al quehacer de una institución educativa, teniendo en su dinámica natural, cultural y social. El PRAE debe contribuir a la construcción del sentido de pertenencia y a la formación de la identidad local, regional y nacional a partir de procesos formativos que involucren la solidaridad, la tolerancia y el respeto.

Debe contribuir al desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas orientadas al fortalecimiento de procesos de gestión ambiental y, por ende, del mejoramiento de la calidad de vida. El PRAE abre espacios para el desarrollo de la investigación.



**Pedagogía:** es la ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza. Tiene como objetivo proporcionar guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las aportaciones e influencias de diversas ciencias, como la psicología (del desarrollo, personalidad, superdotación, educativa, social), la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la medicina, entre otras.

**Didáctica:** La disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza.

**Currículo:** Conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo.

**Plan de estudios:** Está estructurado por las áreas fundamentales y las áreas obligatorias estipuladas por el Ministerio de Educación Nacional.





**Transversalización:** es la coordinación temprana entre objetivos ambientales y sectoriales para encontrar sinergias entre los dos y/o establecer prioridades para el medio ambiente cuando es necesario.

**Dimensión ambiental:** es la interrelación que debe existir entre el ambiente y el desarrollo; es una característica que debe tener todo plan de desarrollo, bien sea local, regional, nacional o global, y que se expresa en la necesidad de tener en cuenta la situación ambiental existente y su proyección futura, incorporando elementos de manera integral en el proceso de planificación y aplicación práctica.

**Desarrollo curricular:** es el sistema responsable del diseño, planificación, desarrollo e implementación de las acciones y estrategias dirigidas a generar en los educandos las capacidades necesarias para desarrollarse como ser humano y desempeñarse competentemente en el mundo laboral.

**Impacto ambiental:** es el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos.

**Consecuencia ambiental:** Resultado final dejado por el hombre, cuando se utilizan diferentes medios que alteran el medio ambiente y sus ecosistemas.



**Causa:** Aquello que se considera como fundamento u origen de algo. Motivo o razón para obrar.

**Problemática y problema ambiental:** son cualquier alteración que provoca desequilibrio en un ambiente dado, afectándolo negativamente.

**Interacción:** Acción recíproca entre dos o más objetos con una o más propiedades homólogas.

**Comunidad:** Grupo de individuos, seres humanos, o de animales que comparten elementos en común, tales como un idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica, estatus social, roles.

**Sociedad:** Es el conjunto de individuos que actúan acorde a lograr un desarrollo tecnológico, sociopolítico y económico para la subsistencia e interactuando entre sí, cooperativamente, para formar una comunidad.

**Recursos naturales:** Son aquellos elementos proporcionados por la naturaleza sin intervención del hombre y que pueden ser aprovechados por el hombre para satisfacer sus necesidades.



**Recurso agotable:** Son recursos inorgánicos, que existen en cantidad fija y no se pueden regenerar; son los minerales, que pueden ser de dos tipos:

- a. Metálicos: minerales de los cuales se obtiene diferentes metales (hierro, oro, plata, cobre, etc.).
- b. No metálicos: se usan en forma directa como la arena, la grava, las arcillas, las piedras, etc.

**Oferta ambiental:** Es la capacidad que tienen los ecosistemas y su potencialidad, para entregar bienes y servicios. Depende de la especificidad de cada uno de los ecosistemas.

**Sostenibilidad:** Describe cómo los sistemas biológicos se mantienen diversos y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno.

**Naturaleza:** Es equivalente al mundo natural, universo físico, mundo material o universo material. El término "naturaleza" hace referencia a los fenómenos del mundo físico, y también a la vida en general.



**Cultura:** Es el conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias.

**Conflictos de interacción:** Problemas que se presentan entre los individuos que forman parte de una comunidad específica, pueden ser por espacio, comida, costumbres entre otros.

**Conflictos contextuales:** Situaciones particulares que afectan a los individuos, generando controversia y diferencias marcadas entre ellos.

**Conflictos conceptuales y proyectivos:** Se puede interactuar en una comunidad específica, aun cuando no se compartan conceptos ni proyecciones que afecten o beneficien el colectivo.

**Competencias y responsabilidades ambientales:** Compromisos, derechos y deberes que debemos tener todos los habitantes con relación a la conservación y preservación de un ambiente sano y libre de contaminación.



**Ecología:** Ciencia que estudia el ecosistema, es decir, las relaciones entre los seres vivos y con su medio. La ecología es una ciencia integradora de los diversos conocimientos de las llamadas ciencias naturales.

El biólogo Ernest Haeckel, la define como “el conjunto de conocimientos referentes a la economía de la naturaleza, la investigación de las relaciones del animal con su medio tanto orgánico como inorgánico incluyendo sobre todo la relación amistosa u hostil con aquellos animales y plantas con los que se relaciona directa o indirectamente”.

**Ecosistema:** Modelo conceptual que pretende explicar las relaciones de una comunidad biótica con su ambiente. Un ecosistema es el conjunto actuante de la comunidad y el lugar en el cual permanece. Por lo tanto se presentan interacciones entre las diferentes especies y entre éstas y su medio.

**Deforestación:** Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, sobre la naturaleza, en la que se destruye la superficie forestal; debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura y ganadería.





**Reforestación:** Es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos.



## 9.3 MARCO HISTÓRICO

### 9.3.1 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNDO

La educación ambiental nació como un proceso, que tiene por objetivo, tanto desde la educación formal como no formal, crear conciencia ambiental con base en conocimientos ecológicos desde la perspectiva de los sentidos con actitud, compromiso y responsabilidad.

La educación ambiental enfoca sus contenidos en la presentación de conceptos y teorías amigables con el medio ambiente, en pro de fomentar el desarrollo sostenible, capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones, y la minimización de efectos como el cambio climático que se está presentando en nuestro sistema terrestre.

La Educación Ambiental como es concebida hoy en día, con sus principios y sus objetivos, tiene un inicio extra pedagógico. La diversidad de problemas que desde los años sesenta y sobre todo los setenta, se plantean a nivel



general en la biosfera, tanto a nivel abiótico como biótico, favorece una toma de conciencia desde las instituciones internacionales.

Desde ellas se propiciaron una serie de encuentros, conferencias y programas que han permitido delinear la trayectoria que debe seguir la Educación Ambiental. Al mismo tiempo, se han establecido actuaciones orientadas a evitar una catástrofe ecológica mayor, sin posibilidad de retroceso.

Las primeras reuniones se realizaron en países pertenecientes al hemisferio Norte, sin embargo, los últimos encuentros han sido celebrados en países pertenecientes al hemisferio sur. Este dato, que puede parecer anecdótico, coincide con la evolución, que el concepto de medio ambiente ha experimentado en las últimas décadas, y que ha llevado a considerar de modo global al medio, incidiendo en los aspectos económicos, políticos, sociales, buscando un acercamiento entre Norte y Sur.

Tratando enmarcar el inicio de lo que hoy llamamos Educación Ambiental, podríamos fijar la década de los sesenta como punto de partida de lo que va a ser, tal y como es concebida en la actualidad. No obstante, desde comienzos de siglo se recoge una creciente preocupación por lo que supone





la conservación del medio ambiente. Prueba de ello fueron los foros internacionales que por diferentes motivos y con temáticas distintas se fueron celebrando: Berna (1913) “Primera Conferencia Internacional sobre protección de paisajes naturales”, París (1923) “Primer Congreso Internacional sobre protección de flora y fauna, parajes y monumentos naturales”, Fontainebleau (1948) “Congreso constitutivo de la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza” patrocinado por la UNESCO.

Como bien se dijo anteriormente, en 1972 se realiza la conferencia de Estocolmo, en la ciudad de igual nombre, donde nació la necesidad de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, un programa de carácter interdisciplinario y que abarcara la educación formal y no formal, igualmente la UNESCO y dentro del marco del programa PNUMA, tuvo la finalidad de definir claramente los objetivos de la Educación Ambiental: investigar e intercambiar información, promover la elaboración y evaluación de materiales, planes de estudio, formar personal y proporcionar asistencia técnica a los países miembros.

En 1975, se desarrolla en Belgrado el Seminario Internacional de Educación



Ambiental, promovido una vez más por la UNESCO y del que saldrá como conclusión la “Carta de Belgrado”. En ella se establecen los principios básicos que deben orientar cualquier programa de Educación Ambiental. Además, fija una de las metas ambientales: mejorar las relaciones ecológicas del hombre con la naturaleza y de los hombres entre sí. También establece los objetivos de la Educación Ambiental: concienciar para sensibilizar, desarrollar conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación responsable. Esta etapa se caracteriza por, intentar y clarificar conceptual y teóricamente lo que debe ser la Educación Ambiental, convirtiéndose en pilar ideológico (Nando, 1995).

Un año más adelante en la Conferencia internacional de Nairobi (1976), es donde la UNESCO propone la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental, liderado por la UNESCO y el PNUMA. En Tbilisi (1977) se plantea la inclusión de la dimensión ambiental en todos los procesos que propendan por la formación de los individuos y las poblaciones. Más tarde, en Moscú (1987) el PNUMA y la UNESCO proponen estrategias curriculares para impulsar la educación ambiental en el mundo.



De la realización en Malta (1991) del seminario internacional de capacitación para la incorporación de la educación ambiental en el currículo de la educación básica primaria y del seminario para la incorporación de la Educación Ambiental en básica secundaria, en el Cairo (1991), surgen recomendaciones como la participación de los docentes en el diseño de un currículo que incorpore la dimensión ambiental y su inclusión en todos los planes y procesos escolares y la investigación de métodos de evaluación para los mismos.

En la conferencia de Rio (1992), la comunidad económica europea, a través de su programa de política y de acción para el ambiente y el desarrollo sostenible, acción 21, propuso incorporar a todos los programas escolares en sus diferentes niveles todos los aspectos relativos al ambiente, propuesta acogida por unanimidad. Posteriormente, se han realizado eventos para evaluar alcances de la conferencia de Rio en todos sus planteamientos, como los realizados por la UNESCO, que visualizan un enfoque integral de la educación ambiental, denominada educación para la población y el desarrollo. (Chile, 1994; Cuba; Paraguay, 1995).

Diez años más tarde después de la cumbre de Rio, se celebra la cumbre de



Johannesburgo en África del sur, en esta se ratificaron los compromisos adquiridos en Rio (2002), es una gran oportunidad para que el mundo avance hacia un, futuro sostenible, en que la gente pueda satisfacer sus necesidades sin perjudicar el medio ambiente.

El desarrollo sostenible es un llamamiento a adoptar un enfoque diferente del desarrollo y otra clase de cooperación internacional; reconoce que las decisiones que se adoptan en una parte del mundo pueden afectar a los habitantes de otras regiones; requiere medidas con visión de largo plazo para promover las condiciones mundiales que apoyen el progreso y los beneficios para todos.

El carácter internacional de estas instituciones, ha permitido a su vez, la creación de unidades globales, existiendo un criterio común. Así pues, en los encuentros internacionales sobre estrategias para Educación Ambiental, los países participantes hablan de un mismo enfoque para trabajar el tema, haciéndose presente la dimensión interdisciplinar de la misma.

Las orientaciones dadas en los programas de la UNESCO no sólo afectan a las instituciones educativas, sino también a las económicas, al mundo empresarial e industrial. A partir de dichos programas se han desarrollado



acciones para conseguir unos comportamientos más justos para con el medio ambiente. Como ejemplo: el desarrollo de infraestructuras que permitan el tratamiento o reciclado de residuos, la utilización de materiales menos contaminantes, el control de los residuos producidos a nivel industrial, la creación de leyes de protección al medio ambiente.

El papel de la ONU, ha sido preponderante en el proceso de adaptación a las necesidades urgentes del mundo. Las dos últimas Cumbres Mundiales, Río y Johannesburgo, ponen de manifiesto la necesidad de cuidado del medio, la lucha contra la pobreza y un consumo más justo.

Desde ellas se insta a los Gobiernos de los países miembros, a que promuevan acciones políticas encaminadas a conseguir un desarrollo sostenible. Término éste, que nació de los estudios y encuentros preparatorios de la cumbre de Río. En definitiva, aunque sería deseable que el grado de ejecución de medidas y consecución de resultados fuese mayor que el actual. Sin embargo, no se puede negar la importancia de las instituciones internacionales para facilitar la visión global de los problemas del mundo, así como de las soluciones a adoptar.



### 9.3.2 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA.

La Educación Ambiental debe ser continua, permanente y adecuada siempre a la normatividad, al contexto y a las exigencias del estado actual y futuro de nuestro entorno.

En Colombia se comienzan a construir espacios de formación y proyección para el cuidado y manejo adecuado del ambiente a partir de la formulación del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y la Protección al Medio Ambiente en diciembre de 1974, allí se decreta que el ambiente es patrimonio común, por este motivo el Estado y las personas deben ser entes partícipes de su preservación y manejo.

De igual forma, se definen las normas generales de la política ambiental, en cuanto al componente de educación, en el capítulo II del código, se pone de manifiesto el uso de medios de comunicación y se incluye como estrategia de educación ambiental la aplicación de talleres enfocados al ambiente sus interacciones, importancia e impactos de una manera interdisciplinar, realizar campañas de educación ambiental popular en el ámbito rural y urbano, con el fin de lograr la comprensión de los problemas ambientales y



formular alternativas de solución a los mismos (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y la Protección al Medio Ambiente, 1974).

Con la expedición del código de los recursos naturales y renovables y de protección del medio ambiente (1974) se incorporan algunas disposiciones relacionadas con la educación ambiental, las cuales solo hasta 1978 se reglamentaron en el decreto 1337, implementando la educación ambiental débilmente, puesto que la limita a cursos de ecología, la preservación ambiental y de recursos naturales y a jornadas ambientales en los planes educativos.

En desarrollo de los parámetros sobre educación ambiental esbozados en la Constitución de 1991, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y el Decreto 1743 de 1994 estipulan que, la educación ambiental sea área obligatoria en los planteles públicos y privados de la educación formal en los niveles preescolar, básica y media, institucionalizando proyectos ambientales escolares, trazando sus principios rectores asignando su responsabilidad a la comunidad educativa. Se establece también en este decreto la asesoría y apoyo institucional, la formación de docentes, el servicio social obligatorio y el servicio militar obligatorio en educación



ambiental. Por otro lado, la Ley 70 de 1993 incorpora la dimensión ambiental en los programas de etnoeducación.

Como resultado de los acuerdos de la agenda 21, el compromiso de Colombia en el avance del cuidado del medio ambiente permitió la definición y reorganización del sector ambiental en el país, a través del establecimiento de la Ley 99 de 1993, la cual reúne en su totalidad los elementos contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, donde se contempla el ambiente y el desarrollo, acciones de participación ciudadana a través de la formulación y el uso de instrumentos de educación ambiental promovidos por el Ministerio de Medio Ambiente y el programa de gobierno “Cultura para la Paz, hacia una política de Educación Ambiental” (Unesco, 2010). Además, se crea el Ministerio del Medio Ambiente, conocido hoy como el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del cual se pretende adoptar programas, planes de estudio y propuestas curriculares en materia de Medio Ambiente y Educación Ambiental, para lo cual se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y se decretan los fundamentos de la política ambiental colombiana (ley 99 de la República de Colombia, 1993).





A la postre nace el decreto 1743 de 1994, por el cual se reglamenta el Proyecto Escolar de Educación Ambiental (PRAE) en los colegios, los cuales actúan como una herramienta didáctica en donde se une la formación integral y la ambiental a los currículos de educación formal e informal en el país, permitiendo que la comunidad sea participe en la resolución de problemas ambientales del contexto, así como la formación de personas críticas y participativas que permita la construcción de una cultura ambiental en el territorio.

En la actualidad existe una metodología para la construcción de PRAES ajustada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y la Subdirección de Educación y Participación, donde se especifica la importancia de estos y los ítems a abordar para desarrollarlos (decreto 1743 de la República de Colombia, 1994).

Para Colombia, la carta de navegación de la Educación Ambiental es la Política de Educación Ambiental de 2012, documento que se fortalece en el contexto colombiano y se gesta para visibilizar los esfuerzos que hacen diferentes entidades en materia, así como, el análisis de diferentes puntos críticos que no permiten un proceso académico fluido, como proceso de



formación de hábitos y de cultura del medio ambiente en la población tanto rural como urbana (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2012).

Con el fin de alcanzar los propósitos de la Educación Ambiental en Colombia, la política plantea cuatro objetivos:

- a. Propender por la actualización continua de conceptos en materia de medio ambiente dentro de todo el sector educativo.
- b. Incluir de manera transversal la educación ambiental en todos los sectores.
- c. Establecer instrumentos de diálogo con la comunidad a fin de crear modelos de desarrollo que contribuyan con la sostenibilidad.
- d. Fomentar en cada proceso la búsqueda del equilibrio entre la sociedad, la cultura y el ambiente a fin de mantener el concepto de sostenibilidad.

Para alcanzarlos, la misma política ambiental plantea estrategias como el fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), ejecución de Proyectos ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS), y el planteamiento y desarrollo de los proyectos



ambientales escolares (PRAES) (Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación, 2002).

Sobre estas normas, el gobierno reglamentó el establecimiento de espacios en los medios de comunicación (radio, televisión, prensa y otros medios de divulgación), con el fin de realizar campañas para la preservación y cuidado del ambiente, así como, fomentar y mantener en la comunidad el conocimiento y la convicción suficiente sobre la necesidad de adoptar posturas saludables con la naturaleza.

Mediante el código se da inicio a la Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente, la cual tiene responsabilidades como incluir en los currículos de colegios de básica primaria materias que le permitan la apropiación del ambiente y la sociedad, plantear espacios donde los estudiantes tengan la capacidad de reconocer los diferentes ecosistemas que posee el país, permitir el reconocimiento y la interpretación de las relaciones del hombre con el ambiente en el que está inmerso, realizar jornadas con los estudiantes y la comunidad con el fin de reconocer el territorio y los problemas ambientales que en él se gestan, y por último, la comisión debe propender por la inclusión de las asociaciones comunitarias



en el manejo de la problemática ambiental, así como asesoramiento de programas de educación ambiental y ecología a colegios, comunidades y personas en general.

En Colombia, según Torres (2002), algunos estudios exploratorios con intencionalidades de avance en la lectura del estado del arte de la educación ambiental, en su momento, contribuyeron definitivamente en la toma de decisiones, por parte de los Ministerios de Educación y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de 2000 – 2001, para revisar y ajustar los lineamientos y llevarlos a la formulación y aprobación de la Política Nacional de Educación Ambiental en 2002.

Para la formulación conceptual estratégica de este instrumento político, se retomaron los espacios abiertos por el Plan de Apertura Educativa, la Constitución Nacional (1991), el Documento CONPES sobre política ambiental (1991 y 1994), la ley de creación del Ministerio del Medio Ambiente (1993), la ley General de Educación (1994), el documento "El Salto Educativo" (1994), el documento "Colombia: al filo de la oportunidad" (Informe de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, 1994), la Política Nacional Ambiental (1995), el Plan Decenal de Educación (1996), el Plan





Nacional de Desarrollo “Cambio para construir la paz” (1998), el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (1998) y el Plan Estratégico de Educación (2000-2002), entre otros.

Igualmente, como marco analítico y proyectivo, se retomaron los nudos críticos (dificultades) identificados a través del desarrollo de las diferentes etapas (1992- 2002) del proceso, y que a pesar de todos los esfuerzos políticos y técnicos en el tema aún están presentes en las acciones educativas denominadas ecológicas o ambientales, ejecutadas en contextos locales, regionales o nacionales.



## 9.4 MARCO CONTEXTUAL

### 9.4.1 RESEÑA HISTÓRICA

El Colegio Colombo Británico está ubicado en el sur de la ciudad de Cali, en la zona de Pance. Fue fundado en el verano de 1956, gracias a la iniciativa de un grupo de eminentes ciudadanos que se habían educado en Inglaterra y tenían un gran respeto y afecto por el sistema de educación inglesa debido a su grata experiencia en ese país.

Ellos querían para la ciudad un colegio católico que brindara a sus estudiantes las ventajas del inglés como segunda lengua, la coeducación que garantizaba igualdad de oportunidades para hombres y mujeres, el desarrollo del pensamiento crítico y los lineamientos de la educación inglesa, adaptados a las condiciones locales y que respondiera a las necesidades y requerimientos de la comunidad caleña.

El entonces Cónsul de la Gran Bretaña, Mr. Arthur Ernst Butler Laurence, brindó todo su apoyo y compromiso a esta empresa propuesta por los



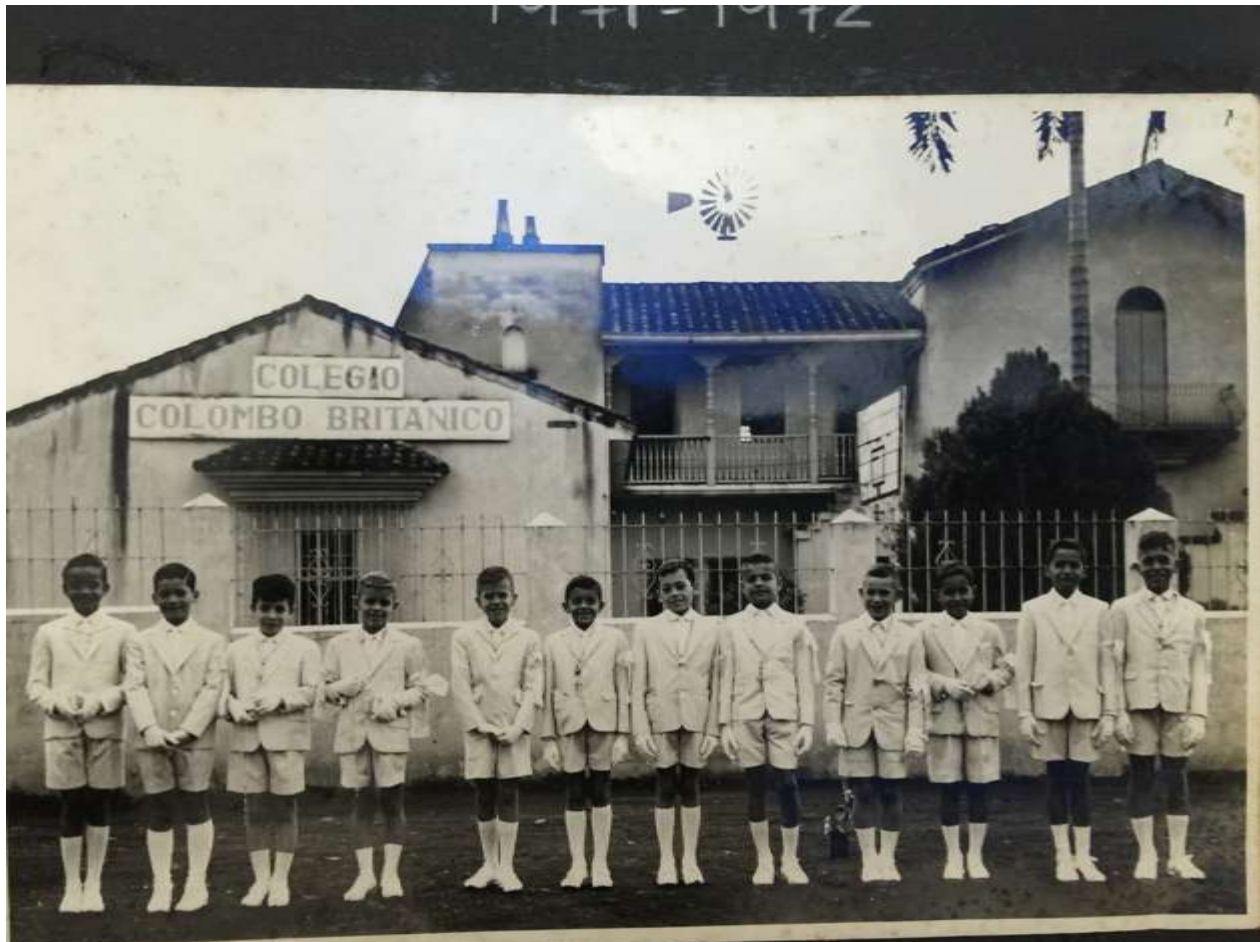


señores Luis Emilio Sardi, Bernardo Garcés y Luis Alfredo Restrepo. El 6 de junio de 1956 se fundó la Corporación del Colegio Colombo Británico.

El Colegio inició labores el 1º de octubre del mismo año, en su primera sede, la cual estaba localizada en el Barrio Normandía, para el kínder se consiguió al mismo tiempo otra casa en el barrio El Peñón. Se contaba con 150 estudiantes repartidos entre los grados de kínder y los cinco de la básica primaria; los cinco estudiantes (Pietro Filesi, María Consuelo Díaz, Lyda Esther Urrea, Olga Lucía Gurisatti y Olga Lucía Villegas) que formaban el grado quinto, conformaron la primera promoción de bachilleres del Colegio que se graduó en la mañana del 22 de julio de 1963.



## Colegio Colombo Británico hace 60 años





A finales de 1957, el kínder fue trasladado a una casa arrendada en el barrio de Granada y al año siguiente todo el Colegio se reubicó en la Hacienda Santa Ana ubicada en Cañaveralejo. Fue en 1964 cuando el Colegio adquirió una sede propia en la Av. La María No. 69 del sector de Pance.

El pilar fundamental del crecimiento, consolidación y éxito del Colegio, ha sido la claridad en sus ideales y en los propósitos de su proyecto educativo, que han permitido su proyección como uno de los colegios más importantes de Colombia.

Desde el momento en que se planeó la construcción de sus instalaciones, se pensó en un Colegio con campos deportivos y zonas verdes. Habiendo iniciado sólo con la construcción de las edificaciones básicas, el colegio proyectó año a año la adecuación y extensión de la infraestructura: aulas de clase, laboratorios de física y química (gracias al apoyo del Consejo Británico), biblioteca y kiosco de servicios múltiples.

El respeto por la tradición y simultáneamente los cambios propuestos por los requerimientos de los tiempos, enmarcados en una sólida educación en los





valores del respeto, la tolerancia, la solidaridad, la responsabilidad y la honestidad, y con la claridad de brindar a sus estudiantes una educación integral en la que la búsqueda de la excelencia académica, el desarrollo de talentos y la proyección social armonicen, son los principios que rigen su gestión.

Como parte de esta búsqueda permanente de la excelencia, dando nuevas muestras de liderazgo educativo, y con miras a alcanzar los beneficios de la internacionalización de la institución, en el año de 1976, el Colegio Colombo Británico implementa el programa del Diploma de la Organización del Bachillerato Internacional, la cual había sido creada en 1968 en Ginebra, Suiza.

Se tomó esa decisión con el fin de ofrecer estudios de la más alta calidad, para los hijos de los ejecutivos de las empresas multinacionales que se veían obligados a cambiar frecuentemente de país de residencia por motivos de trabajo.

Nuestro colegio fue el primero en Colombia en ofrecer este prestigioso programa educativo y el segundo en Latinoamérica.





Más de 4000 colegios en el mundo ofrecen este programa a sus estudiantes y la aceptación del mismo es tan alta que las mejores universidades del mundo, incluyendo las de Colombia, lo aceptan como prueba suficiente para ser admitidos a sus programas de estudio y reconocen créditos hasta por un año de carrera.

Unos años más tarde, el Colegio también implantó el IGCSE, equivalente al Diploma de Secundaria del Reino Unido, otorgado por la Universidad de Cambridge, Inglaterra.

Teniendo como propósito ser reconocidos a nivel nacional e internacional como una institución líder por su calidad y excelencia académica, en 2005 la Institución toma la decisión de optar por el Programa PYP para niños desde los tres años de edad hasta el último año de Primaria el cual es autorizado en mayo de 2010.

Enseguida, el Colegio inicia los trámites para el Programa de los Años Intermedios (MYP), el cual es autorizado en abril de 2011, para los primeros años de Bachillerato. De esta manera, se consolidan los tres programas de la Organización del Bachillerato Internacional, estableciéndose un continuo





educativo, bajo los parámetros de una formación integral enmarcada en los atributos de la comunidad de aprendizaje del BI.

Asimismo, el Colegio se ha vinculado a organizaciones internacionales como Council of International Schools CIS, la Asociación Andina de Colegios del Bachillerato Internacional AACBI y Latin American Heads Conference LAHC, que agrupa colegios de América Latina con patrones de educación británica.

A lo largo del tiempo, el Colegio ha obtenido un número creciente de Diplomas del Bachillerato Internacional; éxito que se suma a la trayectoria nacional de excelencia académica, acorde con los resultados ICFES que, permanentemente, lo sitúan en la categoría de Muy Superior, y el récord de excelencia logrado por sus Exalumnos en universidades locales, nacionales y extranjeras, y en las diversas áreas de desempeño profesional. Así mismo, a los múltiples reconocimientos por su altísimo desempeño en los deportes, las artes plásticas y musicales, el liderazgo y el servicio a la comunidad.

Con el correr de los años, el Colegio ha ampliado su propiedad con la compra de terrenos aledaños y ha expandido su planta física y tecnológica. Hoy cuenta con amplias zonas deportivas y recreativas, edificios académicos magníficamente dotados para cada una de las secciones que lo conforman,



con una red wifi de alta velocidad; laboratorios de química, física y biología; un centro de información que abarca cuatro bibliotecas, centros de recursos didácticos y centro de copiado, dos auditorios, un gimnasio múltiple, la zona deportiva con canchas para distintos deportes, cafetería, y edificios de administración, mantenimiento y transporte.

En su constante búsqueda por el mejoramiento continuo, el Colegio desde hace diez años ha contado con un sistema de calidad (ISO 9001-2008) certificado por UKAS y SGS y en la actualidad ha iniciado el proceso de acreditación educativa con CIS, una organización de cobertura mundial que agrupa colegios internacionales y la gran mayoría de prestigiosas universidades del mundo.

La comunidad educativa está representada por los siguientes organismos: la Junta Directiva, el Consejo Directivo, el Consejo de Padres, el Consejo Estudiantil, el PTA y el Fondo de Empleados. Todos sus estamentos están comprometidos con una responsabilidad social y ambiental para apoyar otras comunidades como la Escuela Jorge Eliécer Gaitán, a través de los programas del Comité de Obra Social y CAS, y promover el respeto por el medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.





El Colegio cuenta con un alto posicionamiento nacional e internacional que genera una copiosa afluencia de universidades de alta gama que a diario nos visitan para dar a conocer sus programas y atraer a nuestros estudiantes con admisión preferencial, oferta de becas y validación de créditos en las asignaturas del Programa de Diploma IB.

Nuestros estudiantes brillan, no solo por sus éxitos académicos sino también por su talento artístico y deportivo. Año tras año, el Colegio sorprende a la comunidad local con sus musicales espectaculares y nuestros deportistas cosechan triunfos a nivel nacional e internacional que luego se traducen en oportunidades y cuantiosas becas universitarias.

A la luz del lema de su escudo: “unimos gentes y culturas a través de la educación”, el Colegio Colombo Británico al cumplir sus 60 años de existencia, continúa en la búsqueda e implementación de estrategias y programas que garanticen su progreso y con ello el cumplimiento de su misión social: permanecer al servicio de la educación preparando “jóvenes solidarios, informados y ávidos de conocimiento, capaces de contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico, en el marco del entendimiento mutuo y el respeto intercultural”, propósito fundamental de los Programas del





Bachillerato Internacional, ampliamente compatible con los propósitos de la educación colombiana e identificado con los principios fundacionales del Colegio Colombo Británico de Cali.

### Colegio Colombo Británico En La Actualidad



## 9.4.2 PRINCIPIOS INSTITUCIONALES

**Misión:** Preparar mentes y corazones para enfrentar los retos del futuro.

**Visión:** Ser una comunidad cuyos miembros transformen e impacten positivamente los entornos en los cuales se desempeñan.

**Perfil de la Comunidad de Aprendizaje:** Como miembros de la comunidad educativa de los colegios de la Organización del Bachillerato Internacional (IBO), compartimos su objetivo fundamental: ‘Formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que los une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico, “La educación para la mentalidad internacional se basa en el desarrollo de entornos de aprendizaje que valoran el mundo como el más amplio contexto para aprender”.

Las personas que adoptan un compromiso global analizan de forma crítica el poder y el privilegio, y reconocen que son responsables de proteger el planeta y sus recursos para las generaciones futuras.





**La indagación:** Los currículos escrito, enseñado y evaluado tienen como eje común la indagación. Esta metodología pedagógica permite que los estudiantes comprendan el mundo que los rodea. A diferencia de la educación tradicional, el propósito es desarrollar una comprensión conceptual, a través de un proceso complejo, el cual involucra hacer preguntas, procesar información, hacer conexiones significativas con contextos locales y globales y aplicar lo aprendido a situaciones nuevas. De manera simultánea, se desarrollan habilidades transdisciplinarias y actitudes que son esenciales en la comunicación, el análisis y la resolución de problemas, la investigación, la autogestión y el trabajo colaborativo, todas éstas necesarias para la vida posterior a la educación escolar.

**La acción:** El aprendizaje significativo debe llevar a los estudiantes a actuar en consecuencia, de manera íntegra y honesta. El IB entiende la acción basada en principios como “tomar decisiones responsables, que a veces incluyen la de no actuar. Individuos, organizaciones y comunidades pueden emprender la acción basada en principios cuando exploran las dimensiones éticas de desafíos personales y globales”.



**La reflexión:** A través de una reflexión crítica, los estudiantes logran una mayor comprensión de lo aprendido. Este proceso reflexivo permite devolverse sobre el aprendizaje alcanzado para evaluar las fuentes empleadas los resultados y las conclusiones obtenidas. Es aquí donde la experiencia adquirida se reconoce y analiza facilitando así una comprensión más profunda.

**Plurilingüismo y entendimiento intercultural:** Aprender a comunicarse en otras lenguas es considerado por el Bachillerato Internacional como parte esencial de la educación de nuestros estudiantes. Aporta al conocimiento de otras perspectivas y puntos de vista además de diferentes valores y sistemas de creencias con el fin de apreciar la diferencia y fomentar el respeto y admiración por otras culturas.

La implementación de los tres Programas del Bachillerato Internacional le permite al CCB contar, no sólo con una educación de alta calidad, si no con una coherencia mucho más profunda al ser el modelo pedagógico que guía el trabajo dentro y fuera de las aulas, permeando la esencia del Colegio.

Contar con un continuo educativo, como el de nuestro modelo pedagógico, asegura una cohesión conceptual, más allá de lo académico, que garantiza



la formación de estudiantes comprometidos con su entorno, de mentalidad internacional y dispuestos a trabajar para hacer del mundo un mejor lugar; a través de una pedagogía conceptual, donde los estudiantes construyen el significado y la comprensión del mundo que los rodea, el constructivismo social que promueve el trabajo colaborativo, ellos se preparan para “abordar los desafíos globales a través de la indagación, la acción y la reflexión”.

**Compromiso global:** Se espera que el paso de nuestros estudiantes por los tres Programas les permita obtener una mayor conciencia del mundo que los rodea, con el conocimiento de las cuestiones locales y globales y un compromiso con el medio ambiente que los lleve a tomar decisiones acertadas en beneficio de la comunidad a la que pertenecen.

### 9.4.3 CONTEXTO DEL COLEGIO COLOMBO BRITÁNICO

El Colegio Colombo Británico está ubicado en la zona sur - occidental de la ciudad de Cali, aledaña al río Pance, más precisamente en la avenida la María # 69, cuenta con una extensión de 100.000 m<sup>2</sup>, y un gran porcentaje





de su extensión son zonas verdes, arboledas y un magnífico arrollo que atraviesa los predios de la institución.

El colegio cuenta con más de 1200 estudiantes desde los dos años hasta los 18 años de edad, divididos en tres secciones que son, Early childhood, primaria y bachillerato; cada sección tiene su propio espacio donde realizan todas sus actividades académicas.

El colegio cuenta con una jornada única de estudio, que va desde las 7:30 am hasta las 3:00 pm, cuenta con servicio de bus puerta a puerta, prestado directamente por los buses del colegio.

La comunidad educativa está conformada por familias de un estrato sociocultural 5 y 6; su planta de empleados asciende a los 316, entre docentes, personal administrativo y de mantenimiento.

El respeto por la tradición y simultáneamente los cambios propuestos por los requerimientos de los tiempos, enmarcados en una sólida educación en los valores del respeto, la tolerancia, la solidaridad, la responsabilidad y la honestidad, y con la claridad de brindar a sus estudiantes una educación integral en la que la búsqueda de la excelencia académica, el desarrollo de



talentos y la proyección social armonicen, son los principios que rigen su gestión.

Hoy en día el colegio cuenta con amplias zonas deportivas y recreativas, edificios académicos magníficamente dotados para cada una de las secciones que lo conforman con una red wifi de alta velocidad; laboratorios de química, física, biología y junior science; un centro de información que abarca cuatro bibliotecas, centros de recursos didácticos y centro de copiado, dos auditorios, un gimnasio múltiple, la zona deportiva con canchas para distintos deportes, cuenta con laboratorios muy bien dotados de física, química, biología y junior science, así como también salones especiales para el desarrollo de las artes, música, baile y teatro, cuenta con un centro médico donde se atienden pequeñas emergencias y se prestan los primeros auxilios a todo el personal, además tiene un restaurante amplio donde se alimentan los estudiantes y empleados, además cuenta con los edificios de administración, mantenimiento y transporte.



## 9.5 MARCO LEGAL

A continuación, se referencian una serie de leyes, decretos y/o estamentos que regulan la educación ambiental y lo relacionado a ella en nuestro país, Colombia.

### 9.5.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991

En esta se encuentran consignados artículos de suma importancia en la política de educación ambiental, siendo los artículos 8, 49, 67, 79 y 80.

**Artículo 8°.** Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

**Artículo 49°.** El estado es el encargado de prestar servicios públicos de atención de la salud y el saneamiento ambiental, donde esta se garantice a todas las personas para la promoción, protección y recuperación de la



salud. Además, debe organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.

**Artículo 67°.** La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

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.

**Artículo 79°.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. El Estado debe proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

**Artículo 80°.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su



conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

### 9.5.2 LEY 99 DE 1993

Por medio de la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la Gestión del Medio Ambiente y de los recursos naturales renovables y se organizó el Sistema Nacional Ambiental, SINA, que es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones para poner en marcha los principios ambientales nacionales. Las entidades adscritas o vinculadas a este Ministerio son:

- IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- INVEMAR, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Adréis".
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos " Alexander Von Humboldt".
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "Sindhi".





- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John Von Neuman".
- Las Corporaciones Autónomas Regionales, CAR, y las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible.
- Los Municipios con más de un millón de habitantes que tendrán la función de las Corporaciones.

### 9.5.3 LEY GENERAL DE EDUCACIÓN, LEY 115 DE 1994.

El artículo 5º de la ley en mención, consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de la cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación y que de acuerdo con lo dispuesto en la misma ley, la estructura del servicio público educativo está organizada para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente.



En su artículo 14°, Enseñanza obligatoria, instituye que todo establecimiento educativo oficial o privado debe cumplir con la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.

#### 9.5.4 DECRETO 1860 DE AGOSTO 3 DE 1994.

El decreto en su artículo 14° regula el contenido del Proyecto Educativo Institucional PEI, establece en su numeral 6 que, para lograr la formación integral de los educandos debe contener acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre, para el aprovechamiento y conservación del ambiente y, en general para los valores humanos.

Y en su artículo 36, insta a los proyectos pedagógicos como, una actividad dentro del plan de estudios que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno. Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los



conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como de la experiencia acumulada.

### 9.5.5 DECRETO 1743 DE 1994.

El decreto instituye el Proyecto de Educación Ambiental PRAE para todos los niveles de educación formal, fija criterios para su promoción en educación no formal e informal y establece los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.



## 10. DISEÑO METODOLÓGICO

Para llevar a cabo este Proyecto Ambiental Escolar PRAE se tomó como referencia la metodología de Investigación Acción-Participativa IAP, la cual es una técnica que busca la participación de la población en el análisis de la realidad que están viviendo y que es objeto de estudio, todo ello con el objetivo de transformarla para beneficio de los mismos participantes.

La metodología acción participativa es investigativa, educativa y de acción social, busca trabajar para y con las personas involucradas en la problemática del proyecto, con el fin de crear conocimiento de la realidad e interviniendo de manera creativa en la resolución de los problemas detectados durante la investigación.

Esta metodología toma como base la participación activa mediante la identificación crítica y constructiva de la comunidad.

El proceso de la investigación acción-participativa, no termina con la



obtención de conocimientos de los problemas existentes, sino que pretende actuar frente a las realidades en que vive la sociedad, considerando para su transformación la voz de los actores principales de la investigación.

Se pretende que el presente proyecto cuente con una metodología activa y participativa de todos los estamentos de la comunidad educativa del Colegio Colombo Británico.

La ACCIÓN transformada en hechos concretos y a nivel de COMPROMISO ascendente de TODOS será la pauta que nos indicará si los objetivos propuestos y las metas trazadas en este proyecto son alcanzables o no.

La metodología que se implementará para llevar a cabo este proyecto de compostaje, huerta y vivero escolar, es la de participación acción, con el propósito de crear espacios para la participación activa de los estudiantes, los docentes, los padres de familia y todo el personal de la comunidad educativa, las actividades que se llevaran a cabo y las estrategias son las siguientes:



- Establecer un grupo de Líderes Ambientales, conformados por alumnos de cada grado, docentes y padres de familia quienes realizarán actividades de sensibilización y socialización del proyecto.
- Socialización del proyecto en la comunidad educativa.
- Planeación de las actividades por parte de los docentes y estudiantes en las diferentes asignaturas.
- Consecución de los recursos económicos con la institución u otros entendidos que puedan colaborar.
- Organización de los diferentes grupos de trabajo por grados.
- Capacitaciones, charlas, videos, talleres relacionados con el proceso de compostaje, huerta y vivero escolar a las personas involucradas.
- Selección de los terrenos para la instalación de la compostera, los semilleros, las camas para la huerta, los germinadores de las semillas de los árboles, sitio para el llenado de bolsas, sitio para el trasplante de las plántulas de los germinadores a las bolsas entre otros.

Nuestro propósito es conseguir apoyo del Dagma, la CVC, el Sena y otras entidades públicas y privadas para que nos contribuyan al fortalecimiento y desarrollo de este gran proyecto.



## 10.1 RECURSOS

### 10.1.1 RECURSO HUMANO:

Rector, consejo directivo, consejo académico, comité ambiental, facilitador ambiental, jefes de sección, docentes, estudiantes, padres de familia, comunidad circunvecina, PTA, COS y CAS.

### 10.1.2 RECURSOS INSTITUCIONALES:

el SENA, el DAGMA, la CVC, CIAT, fundación zoológico de Cali, sistema de gestión ambiental alcaldía de Santiago de Cali, universidad del valle, universidad tecnológica autónoma del pacífico, fundación grupo de rescate ambiental y ecológico, corporación vallecaucana de las cuencas hidrográficas en el medio ambiente, fundación paramos, gestión para el medio ambiente, fundación universo verde, corporación armonizar, fundación para la ecología tropical, fundación eco ambiental para el



desarrollo sustentable de los andes, fundación proyectos ambientales, fundación para el desarrollo ambiental social integral, asociación para el desarrollo integral del medio ambiente.

### 10.1.3 FÍSICOS, LOGÍSTICOS:

Espacios seleccionados para adecuar el sistema de compostaje, huerta y vivero escolar, materiales y materia prima necesarios para la ejecución del proyecto tales como: picadora, palas, picas, rastrillos, carretas, mangueras, guadañas, abonos, semillas, bandejas germinadoras, tablas en madera o guadua para hacer las camas, electrobomba, manguera para riego, surtidores, telas poli sombra, zarandas, bolsas negras plásticas, regaderas, abonos tales como triple 15, urea, 10 -30 - 10, y DAP.

### 10.1.4 RECURSOS FINANCIEROS:

Según el rubro aprobado por la junta directiva y el rector en el presupuesto para el proyecto ambiental del Colegio Colombo Británico.





## 10.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fecha exacta o (semana, unidad,)	Actividad en la huerta	Objetivos	Curso o año	asignatura	Responsable (s)
Segundo periodo (todo el año)	Cultivo de plantas en el marco de los proyectos a la luz de Reggio Emilia.	De acuerdo a los del proyecto.	Toddlers	Proyecto	Equipo de Maestras y niños de Toddlers
Durante todo el año de acuerdo a la unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Recolectar hojas secas, pasto cortado, palos y ramas de nuestro jardín.</li> <li>*Clasificar el material recogido</li> <li>*Estar pendiente de los desechos orgánicos de la fruta de la mañana y recolectarlos.</li> <li>*Sembrar semillas de las frutas consumidas en los refrigerios de la mañana.</li> <li>*Observación de semillas</li> <li>*Dibujo, modelado de diferentes clases de semillas</li> <li>*Pintura con tierra sobre cartón paja</li> <li>*Observación con lupas</li> <li>*Registro de lo observado en la huerta (dibujos, fotos)</li> <li>*Pintura de las cercas que delimitan los huertos</li> </ul>	De acuerdo a los objetivos de la unidad	Nursery	Unidad de Indagación:  <i>“Sharing the planet”, “How the world works”, “Who we are” o “How we express ourselves”</i>	Nursery Teachers



	*Experimentar el hacer eras para la futura siembra *Manipular herramientas del huerto como palas y rastrillos *Elaborar una maqueta del huerto con material reciclable				
Unidad 3 "Sharing the Planet"	Sembrado de Fríjoles y/o semillas	Reconocer la importancia del agua para nuestra supervivencia y la de todos los seres vivos.	Pre kínder	Ciencias Unidad Transdisciplinar	Classroom Teachers de Pre kínder
Unidad Dónde nos encontramos en el tiempo y en el espacio. Semana 7 a semana 14	Siembra de semillas de frijoles	Observar el crecimiento de la planta como una evidencia natural del paso del tiempo	kínder	Ciencia naturales	profesores de kínder
A lo largo del año, como aprendizaje de la unidad Who we are iniciada en el segundo periodo.	Siembra de vegetales que los niños escojan para luego preparar y consumir una ensalada (kínder salud)	Disfrutar el proceso de siembra y cuidado de las plantas.  Tomar registros de datos	Kínder	Unidad Transdisciplinar, Ciencias naturales Matemática	Profesores de kínder



semana 22,	Caminata en los alrededores del colegio identificando diversidad de árboles, plantas, flores y animales  Construcción de un terrario para ver la importancia de las plantas para el ciclo del agua y de la vida	Reconoce la diversidad de flora en su entorno y su importancia para tener un balance en el medio ambiente	Primer Grado	Unidad III	Profesores de Primer grado
<b>Fecha exacta o (semana, unidad,)</b>	<b>Actividad en el vivero escolar</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Curso o año</b>	<b>asignatura</b>	<b>Responsable (s)</b>
Periodo de acogimiento o (primeras semanas del año)	Riego y cuidado de plantas ornamentales	Propiciar espacios de interacción con el medio natural como estrategia de adaptación al iniciar el año.	Toddlers	Proyecto	Equipo de maestras y niños de toddlers
Durante todo el año de acuerdo a la unidad	*Regar frecuentemente las plantas. *Sacar las ramas secas o plantas secas para que no se acumulen y afecten a las demás plantas.	De acuerdo a los objetivos de la unidad	Nursery	Unidad de Indagación:  "Sharing the planet", "How the world"	Nursery Teachers



**Huerta escolar**



**Vivero escolar**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Realización de materas con botellas plásticas.</li> <li>*Proyección del video: Pocoyó - La semilla.</li> <li>*Observación de las funciones que cumple el vivero en el colegio</li> <li>*Juego simbólico en relación al uso de herramientas y los roles que las personas cumplen.</li> <li>*Observación de los trabajos que desempeñan las personas que trabajan en el vivero.</li> <li>*Obtención de información a partir de imágenes, videos y fotografías.</li> <li>*Observación de diferencias entre las plantas (diferentes tamaños y formas).</li> <li>*Observación de las plantas y registro (fotos, video, dibujos)</li> <li>*Identificación de las necesidades de las</li> </ul>			<p>works”,          “Who we are” o          “How we express ourselves”</p>	
--	--	--	--	--	--



	<p>plantas para poder vivir (necesitan agua, luz, sustrato).                  *Uso de instrumentos como la lupa y herramientas como palas, guantes, tijeras, rastrillos, regaderas y mangueras.                  *Realizar preguntas como: ¿Qué es un vivero?, ¿Para qué sirve un vivero?, ¿Quiénes trabajan en un vivero?, ¿Qué herramientas y vestimenta utilizan para trabajar?, ¿Cuáles son las partes de una planta?, ¿Cómo debemos cuidarlas?</p>				
Unidad 3 "Sharing the Planet"	Cuidado de flores y plantas	Reconocer la importancia del agua para nuestra supervivencia y la de todos los seres vivos.	Pre kínder	Ciencias Unidad Transdisciplinar	Classroom Teachers de Pre kínder
semana 22,	Caminata en los alrededores del colegio identificando diversidad de		Primer Grado	Unidad III	Grado Primero



	árboles, plantas, flores y animales  Construcción de un terrario para ver la importancia de las plantas para el ciclo del agua y de la vida	Reconoce la diversidad de flora en su entorno y su importancia para tener un balance en el medio ambiente			
<b>Fecha exacta o (semana, unidad,)</b>	<b>Actividad en el compostaje</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Curso o año</b>	<b>asignatura</b>	<b>Responsable (s)</b>
Todo el año	Visitas periódicas para observar la formación del compostaje y los ecosistemas que se forman en él.	De acuerdo a cada proyecto	Toddlers	Proyecto	Equipo de maestras y niños de toddlers
Segundo periodo	Recolección de material natural (cascaras) que alimente el compostaje.	Iniciar a los niños en un a conciencia ecológica que incluya el reúso y el aprovechamiento de todos los recursos.	Toddlers	Proyecto	Equipo de maestras y niños de toddlers
Durante todo el año de acuerdo a la unidad	*Exploración de tierra fértil (oler, tocar, mojar, pintar) *Observación con lupas	De acuerdo a los objetivos de la unidad	Nursery	Unidad de Indagación:	Nursery Teachers



Huerta escolar



Vivero escolar

	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Recolección de residuos de alimentos</li> <li>*Clasificación de residuos</li> <li>*Observación de videos sobre el compostaje (clases de compostaje, usos)</li> <li>*Observación y registro de cambios en el compost (fotografía, video, dibujo)</li> <li>*Aplicación de compost en las eras de la huerta y el vivero</li> <li>*Observación de lombrices rojas</li> <li>*Elaboración de lombrices con diferentes materiales y técnicas</li> </ul>			<p>“Sharing the planet”,          “How the world works”,          “Who we are” o          “How we express ourselves”.</p>	
<p>Unit 4 – Sharing the Planet</p> <p>Feb 20th – March 17th, 2017</p>	<p>Huerta, La tierra como recurso natural renovable</p>	<p>Identificar y utilizar la tierra como recurso natural para producir alimentos (aromáticas y hierbas)</p>	<p>2° año</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>2nd grade CRTs</p>
<p>Unit 3: Sharing the planet</p>	<p>Vivero escolar. Observar la variedad de especies</p>	<p>-Reconocer nuestras especies arbóreas nativas.</p>	<p>3</p>	<p>Ciencias Naturales</p>	<p>3A Fabián Otero</p>



Noviembre -Enero 2017	endémicas. Existentes en el paisaje escolar. -Siembra de especies nativas como reforestación. (Acción)	-Concienciación ambiental -Reconstrucción de hábitats naturales.			3B Andrea Díaz 3C Santiago Rojas 3D Bibiana Giraldo
Cuarta unidad Febrero - marzo	Huerta - Fotosíntesis, usos de la luz en el reino vegetal.	Conocer la importancia de La Luz en el reino vegetal y como esta es esencial para la fotosíntesis.	4	Unid	Andrew MacDonal d Oscar González
Sexta Unidad Mayo- Junio	Vivero - Taxonomía de plantas y aves locales	Conocer sistemas de clasificación de seres vivos  Desarrollar conocimiento de especies de aves locales	Grado sexto	Ciencias Naturales	Profesores de aula de grado sexto
Tercera Unidad Noviembre - Marzo	La exposición	Presentar acciones concretas relacionadas con la conservación del medio ambiente	Grupos de exposición	Ciencias naturales	Grupos de exposición y sus mentores
Tercer Periodo Marzo- Junio	La exposición (Exhibición)	Actividades de exploración para apoyar las intervenciones	Grado 5th	UNIT	Grupos de exposición y sus mentores





		relacionadas con compostaje, huerta y vivero escolar.			
Enero del año 2018	Vivero - plantar árboles autóctonos	Los estudiantes investigan cuáles son los árboles autóctonos de esta región, hacen el semillero, luego plantan las plántulas y después plantan los árboles. Según el permiso del DAGMA se escoge el lugar.	7 <sup>a</sup>	Ciencias junior e Individuos y Sociedades	Lucy Hernández Thomas Hansen Felicity Bedford
Primera semana de septiembre , año 2017  Ver resultados cada semana	Huerta - Factores abióticos	Investigar cómo los factores abióticos actúan en las plantas para ver la importancia de mantener un medio ambiente menos contaminado. Vamos a poner fertilizante, sal, y arena en el suelo de unos vasos de cartón para ver los efectos en el crecimiento de semillas. Los estudiantes en grupos de 3 van a escoger una de las concentraciones para sus factores. El	8 <sup>o</sup>	Ciencias junior	Lucy Hernández Thomas Hansen



Huerta escolar



Vivero escolar

		producto final será una huerta de plantas en factores diferentes, organizados de concentraciones más bajas hasta más altas.			
Unidad 2 Noviembre 20 de 2017 a 20 de febrero de 2018.	Identificación de las plantas medicinales utilizadas durante el periodo de la colonia en Colombia.	Reconocer el uso, propiedades e importancia de las plantas medicinales en las prácticas médicas domésticas en el periodo de la colonia en Colombia.	8°	ECAL	Biviana Ramírez (o el docente que esté a cargo en este nivel en este año escolar)
Unidad 1 Agosto a noviembre de 2017	Elaboración de láminas y registro de plantas comerciales como medicinales que se producen en nuestra región y que forman parte de nuestro patrimonio cultural. (Las láminas y registros serán realizados con el estilo utilizado en la expedición botánica de José Celestino Mutis en el siglo XVIII y que sirvió de	Identificar y registrar las plantas tanto comerciales como medicinales existentes en nuestra región y que forma parte de nuestro patrimonio cultural y económico.	9°	ECAL	Biviana Ramírez (o el docente que esté a cargo en este nivel en este año escolar)



	inventario para la corona española respecto a los recursos existentes en sus colonias).				
Abril de 2017  Unidad Calor y temperatura	Registros de temperatura en el compost	Determinar si los microorganismos están descomponiendo la materia orgánica, a través de mediciones de temperatura en el compost, la cual debe ser entre 60 y 65 °c	9	Física	Martha Elena
Unidad 1. Quinta y sexta semana	Compostaje- Construir un mesocosmos con materiales reciclables y empleando recursos naturales de la granja, así como dejando estos hábitats en ese espacio. Evidenciar los efectos de la lluvia ácida sobre el compostaje.	Comprender los efectos de la lluvia ácida, sobre ecosistemas naturales, construyendo un mesocosmos.	10°	Química	Nelson Guzmán
Unidad 3 Semana 30 Proyecto de grupo 4	Compostaje- Que los estudiantes de grado 11 en el proyecto de grupo 4 planteen alguna temática ambiental	Aplicar las habilidades de investigación, autogestión y pensamiento crítico mediante el estudio del compostaje en el	11°	Química MEN SL HL	MA. Elisa Aldana G.



	relacionada con el compostaje.	CCB, como parte integral del proyecto 4.			
Unidad 1 Semana 7	Compostaje – Visitar la zona de compostaje e identificar el proceso de compostaje y explicar los productos en este proceso.	Identificar los productos de descomposición de la materia orgánica.	12°	Química SL	Nelson Guzmán
Unidad 3 Semana 30 Unidad: química orgánica	Compostaje – Visitar la zona de compostaje con los estudiantes con el fin de tomar datos experimentales. Que permitan identificar los procesos bioquímicos que suceden allí.	Identificar los procesos bioquímicos que suceden en una zona de compostaje.	12°	Química HL	MA. Elisa Aldana G.



## BIBLIOGRAFÍA

ANDER EGG, Ezequiel. "Cómo elaborar proyectos sociales". Editorial Humanista, Buenos Aires, 1992.

ANDER EGG, Ezequiel (1986): *Hacia una pedagogía autogestionaria*. Buenos Aires, Humanitas.

ANGEL, MAYA, A. "Perspectivas pedagógicas en la Educación Ambiental. Una visión interdisciplinaria". En Medio Ambiente y Desarrollo. Tercer Mundo Editores, segunda edición, Santa fe de Bogotá, Colombia, 1992.

ANDRADE I. German y otros. Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales. Bogotá. Primera reimpresión. Editorial FESCOL. 1996.

ANGEL, MAYA, A. "La tierra herida. Las transformaciones tecnológicas del ecosistema", en serie documentos especiales, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental y Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Estudios Ambientales IDEA. Bogotá, julio de 1995.

ANGEL, MAYA, A. "La trama de la vida. Las bases ecológicas del pensamiento ambiental", en serie documentos especiales, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental y Universidad





Nacional de Colombia, Instituto de Estudios Ambientales IDEA. Bogotá, mayo de 1996.

ANGEL, MAYA, “El retorno a la tierra. Introducción a un método de interpretación ambiental”, en serie documentos especiales, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental y Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Estudios Ambientales IDEA, Bogotá, noviembre de 1998.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. 1991. Constitución Política de Colombia.

BANGUERO de TEGUE, L. y otros. “Tiempos de vida para una educación humanizante”. Colegio Fernández Guerra, Santander de Quilichao, en serie estudios, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental. Bogotá, agosto de 1997. CARRIZOSA, Julio. “La viabilidad del desarrollo sustentable en Colombia. Una contrapropuesta”. En Medio Ambiente y Desarrollo”. Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1992.

BANCO MUNDIAL. “Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y Medio Ambiente”. Banco Mundial, Washington, D.C. U.S.A, 1992.

CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. 1993. Ley 99 de 1993. Creación del Ministerio del Medio Ambiente.





CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. 1994. Ley 115 de 1994. Ley General de Educación.

COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental, en serie Memorias Formación de dinamizadores en Educación Ambiental. “Memorias del Segundo Encuentro Internacional de Educación Ambiental”. Cartagena de Indias, noviembre de 1996.

COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental, en serie Memorias Formación de dinamizadores en Educación Ambiental. “Memorias de Tercer Encuentro Internacional de Educación Ambiental”. Santa Marta, febrero 23 a marzo 1 de 1997.

COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental, y Organización de los Estados Americanos OEA, en serie memorias “Educación ambiental para un futuro sostenible en América Latina”. Memorias del I Seminario – Taller. Bogotá, octubre 4 al 7 de 1999.

COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental, y Organización de los Estados Americanos OEA, En serie memorias “Educación ambiental para un futuro sostenible en América Latina”. Memorias del II Seminario - Taller. Cartagena de Indias, mayo 3 al 6 de 2000.





COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental, y Organización de los Estados Americanos OEA, en serie estudios “Educación ambiental para un futuro sostenible en América Latina”. Experiencias significativas, Bogotá, noviembre de 2001.

DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento CONPES sobre política ambiental. Santa fe de Bogotá, 1991.

DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANEACIÓN, Ministerio de Educación Nacional. Documento Plan de Apertura Educativa. Santa fe de Bogotá, 1991.

ECOFONDO. Boletín No. 23. “El Fortalecimiento Regional: propósito del 2002”, Bogotá Dc., abril de 2002.

ESCHENHAGEN, María Luisa. Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental OASIS, núm. 12, 2007, pp. 39-76, Universidad Externado de Colombia Bogotá, Colombia

HOYOS, G. Ética y cultura científica, Mimeo, Bogotá, 1992.

MARCOTE, Pedro; FREITAS, M.; ALVAREZ, P., Y FLEURI, R. Marco Teórico y Metodológico de Educación Ambiental e Intercultural para un Desarrollo Sostenible. En: Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias. Mayo de 2007. Vol 4. No 3. P. 539-554.







MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. El salto educativo. Santa fe de Bogotá, 1994.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Colombia: al filo de la oportunidad. (Misión de Ciencia, Tecnología y Educación) Santa fe de Bogotá, 1994.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, 1993.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – Consejo Nacional Ambiental, “Políticas Ambientales de Colombia”, Santafé de Bogotá, D.C., enero de 1999.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Proyecto Colectivo Ambiental – Plan Nacional de Desarrollo, Santafé de Bogotá, enero de 2000.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – Servicio Nacional de Aprendizaje SENA-, Programa Ambiental – Crédito BID, “Proyecto de Capacitación Continuada para Extensionistas Rurales – Documento Síntesis”, Bogotá D.C., 2000.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE - Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior – Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Proyecto “Capacitación para profesionales del





Sector Ambiental: Una aproximación teórica y práctica a la identificación, manejo y resolución de conflictos ambientales” Bogotá, D.C., 2001.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC -, Reportaje al Sistema Nacional Ambiental – SINA – “Las Voces del SINA”, abril de 2002.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. 1998. Ciencias naturales y Educación Ambiental. Santa fe de Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley General de Educación. Santafé de Bogotá, 1994.

MUÑOZ, PEREZ, A. y otros. “Una nueva escuela en construcción” Desde los procesos formativos para el desarrollo ambiental local, en serie Estudios, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio del Medio Ambiente, y Organización de los Estados Americanos OEA. Bogotá, febrero de 2001.

NOVO, M. (2003). La educación ambiental: Bases éticas conceptuales y Metodológicas (3<sup>a</sup> ed.). Madrid: Universitas Editorial. Recuperado de [https://edusouned.wikispaces.com/file/view/educacion\\_ambiental\\_texto\\_resumen.pdf](https://edusouned.wikispaces.com/file/view/educacion_ambiental_texto_resumen.pdf).

GARCÍA, Javier y NANDO, Julio (2000): Estrategias didácticas en Educación Ambiental. Ediciones Aljibe. Archidona (Málaga).





PARDAVÉ LIVIA. 1999. Walter, ecología y calidad ambiental. Bucaramanga. Editorial El Cid Ltda.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. 1994. Decreto 1743 de 1994. Proyectos de Educación Ambiental.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. 1994. Decreto 1860 de 1994.

PEÑA, Margarita. "Educación ética y formación de valores ciudadanos en la escuela". Documento presentado al Foro sobre formación de valores ciudadanos. Mimeo. Bogotá, 1992.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, Consejería para el Desarrollo de la Constitución. Constitución Política de Colombia. Santafé de Bogotá, 1991.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Propuesta de política de Educación Ambiental. Documento de Trabajo, noviembre de 1993.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, Ministerio del Medio Ambiente - Red Colombiana de Formación Ambiental - Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior - Universidad de Medellín, "Seminario Nacional de Desarrollo y Territorio y



Primera Asamblea Nacional de la Red Colombiana de Formación Ambiental”, Medellín 1999.

PÉREZ MESA, M. R., PORRAS, Y. A., & GONZÁLEZ, R. A. (2007). Identificación de las representaciones de ambiente y educación ambiental que circulan en la escuela. *TECNÉ, EPISTEMÉ Y DIDAXIS*. Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional (21 Primer Semestre), 24-44.

LOPERA, P. Marisol. Evaluación de los procesos de Investigación Escolar en el área ambiental como estrategia favorecedora del aprendizaje significativo en el Corregimiento San Antonio de Prado, Municipio de Medellín, Universidad de Manizales, Facultad de Economía, Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Manizales, Colombia. 2014.

LOPERA, P. M. (2006) Evaluación de los procesos de Investigación Escolar en el área ambiental como estrategia favorecedora del aprendizaje significativo en el Corregimiento San Antonio de Prado, Municipio de Medellín, Universidad de Luque., P. E. Facultad de Ingeniería UNAL, Departamento de Ingeniería Manizales, Facultad de Economía, Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Manizales, Colombia.

LUGO P. Ovelio, Mínimos metodológicos para la Construcción e implementación de la Educación Ambiental a través de la Estrategia PRAE.



LEFF, Enrique, Ecología y capital, racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable, Siglo XXI, México 1994 [1986]

LUND, Herbert F. Manual Mc Graw- Hill de reciclaje. Volumen I Mexico. Editorial Mcgraw-Hill. 1998.

GARCÍA, G. J., & Nando, R. J. (2000). *Estrategias Didácticas en Educación Ambiental*. Málaga, España: Ediciones Aljibe S.L.

PÉREZ, R. y Porras, Y. (2005). La Complejidad en el Marco de una Propuesta Pluriparadigmática. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. 17, 104 -116.

PÉREZ, M.; Porras, Y.; González, R., Martínez, J. y Moreno, C. (2007). Estudio para la Identificación de Tendencias en Educación Ambiental en Bogotá. *Revista Nodos y Nudos* 3 (22). 94-107

SANTOS PEÑA, Alberto. Proyecto de vida. Mimeógrafo, SENA, Bogotá, 1992.

TORRES CARRASCO, M."La dimensión ambiental; Un reto para la educación de la nueva sociedad". Proyectos Ambientales Escolares, En serie documentos especiales. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, mayo de 1996.



TORRES Carrasco, M. y COTES BENITEZ, M. "La Educación Ambiental en el Ministerio de Educación Nacional, Historia y Proyecciones". En serie documentos de trabajo, Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, marzo de 1996.

TORRES CARRASCO, M. y COTES BENITEZ, M., "Lineamientos generales para una política nacional de educación ambiental", en serie documentos de trabajo, Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, junio de 1995.

TORRES CARRASCO, MARITZA. "La Dimensión ambiental en la escuela y la formación docente". La Educación. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo. OEA, No. 115, 1993. pp. 317-329.

TOSABURA, Acuña Isaías, Proyectos ambientales escolares: Estrategia para la formación ambiental (Aula abierta) – 1997.

TORRES Carrasco, MARITZA. La dimensión ambiental: un reto para la Educación del año 2000, Proyectos Ambientales Escolares. Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental. Santa fe de Bogotá, agosto de 1993. (Documento en proceso de impresión).





TORRES R. "Elementos para una nueva estrategia de desarrollo tecnológico agropecuario en Colombia". Revista Coyuntura Agropecuaria, V. 7 N. 4. Bogotá, 1990. UNESCO. Tendences de l'education relative a l'environnement depuis la Conférence de Tbilissi, 1983.

UNESCO. Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental, Tbilisi, 14-26 de octubre de 1977. Informe final.

VYGOTSKY L. "Pensamiento y lenguaje, comentarios críticos de Jean Piaget". Editorial La Pleyade, Buenos Aires, 1984.

WILCHES C. Gustavo. Brújula Bastón y Lámpara para trasegar los caminos de la Educación Ambiental. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2007.

