

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
MADRE LAURA

PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y LA ECOLOGÍA Y LA PRESERVACIÓN DE  
LOS RECURSOS NATURALES

RESPONSABLES

Catalina Jaramillo Gómez  
Claudia Marcela Castaño Guzmán  
Mary Luz Sepúlveda Ocampo

MUNICIPIO DE MEDELLÍN  
2020

## **2. DIAGNÓSTICO**

### **2.1 Antecedentes**

Con la expedición del Decreto 1743 de agosto de 1994, es de carácter obligatorio para todas las Instituciones Educativas (I.E) incluir un proyecto de carácter ambiental enmarcado en su Proyecto Educativo Institucional (P.E.I), con la finalidad de asegurar que, a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos por la Normatividad con la finalidad de garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y de proteger el patrimonio natural tal y como lo establece la Ley 99 de 1993. Para que esto ocurra, la Ley prevé que la comunidad educativa adquiera “una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación” tal y como se evidencia en la Ley 115 de 1994. En consecuencia, las I.E deben enseñar sobre la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, tal y como lo establece el artículo 67 de la Constitución Política.

En este sentido, la I.E. Madre Laura, ha cumplido con la formulación de Proyectos ambientales y con la ejecución de los cronogramas fijados. Es de anotar que el proyecto ha contado con dos formas de aplicación a saber: Primero, la enseñanza de los contenidos en las asignaturas del área y que son inherentes al objetivo del proyecto, además de la transversalización de contenidos desde todas las áreas; y, en segundo lugar, actividades adicionales como la Feria de la Ciencia, el Arte y la Tecnología, además de celebraciones Nacionales e Internacionales propias del área como el día del árbol u otras festividades.

En cuanto a la valoración de los resultados obtenidos, si bien no se ha realizado una medición específica, es válido afirmar que el proceso de enseñanza-aprendizaje que se sigue con los estudiantes en la Institución genera estudiantes que al llegar a la educación media tienen capacidad crítica con conocimientos básicos en la problemática ambiental; no obstante, desde la cotidianidad institucional se observa falencias en el cuidado del ambiente, en general, en la comunidad educativa, salvo algunas excepciones que brillan debido a que sus acciones reflejan de una manera extraordinaria la conciencia de la relación persona-ambiente.

En consecuencia, uno de los objetivos de este proyecto es generar acciones que impacten de forma positiva y evidente la cotidianidad institucional, que se pueda observar un mayor número de miembros de la comunidad educativa que brillen

porque sus acciones reflejen de forma extraordinaria la consciencia de la relación persona-ambiente.

## **2.2 Definición del problema**

La problemática del medio ambiente ha sido objeto de reflexión desde el Estado debido a las consecuencias de la variación climática, cuyas causas incluye la generación creciente de contaminación en sus diversas formas. En consecuencia, el Estado ha incluido la dimensión ambiental en sus políticas a nivel de educación; inclusión que se da por medio de Normas que reglamentan la formación de la Comunidad Educativa en éste sentido. Es así que la Institución Educativa Madre Laura, en pro de dar cumplimiento tanto a las directrices normativas como a su misión, implementa el Proyecto “Protección del Ambiente y la Ecología y la Preservación de los Recursos Naturales”

**2.2.1 Población.** La Institución Educativa cuenta con una población de 1050 estudiantes aproximadamente, 3 directivos, 31 docentes y 10 de personal de apoyo; además, la I.E influye en un número no determinado de personas que hacen parte de la comunidad educativa.

**2.2.2 Delimitación.** El proyecto beneficia a la comunidad educativa: Los estudiantes y sus familias, así como el personal de la institución con sus familias y comunidades en las que dichos núcleos familiares se encuentran inmersos.

**2.2.3 Reconocimiento y descripción del entorno y sus problemáticas.** Para saber y comprender las dinámicas de la institución educativa con relación a la dimensión físico espacial y ambiental de la comuna, es prioritario conocer la base ambiental, su estado, problemáticas y potenciales, puesto que comprender las dinámicas del ambiente natural permite establecer estrategias para garantizar su preservación y conservación, hacer uso sostenible de los recursos naturales y prever los riesgos y las acciones para su superación y/o mitigación.

La Comuna 9 - Buenos Aires, cuenta con recursos naturales importantes y estratégicos para la ciudad: los cerros tutelares (La Asomadera y El Salvador) que por sus características ofrecen gran variedad de servicios a los habitantes de la comunidad, porque además de ser miradores naturales se consideran sitios aptos para el esparcimiento, la recreación, la investigación, el deporte, la cultura, la educación y el ecoturismo, entre otros. (Alcaldía de Medellín, 2014) Cuenta con el Corredor Santa Elena ubicado en el sector oriental del municipio de Medellín, entre los barrios La Sierra, La Milagrosa, El Salvador y Buenos Aires; y, entre sus afluentes se encuentra la quebrada los Arados que linda con la I.E.

Así como es importante conocer la base ambiental del sector en la que se encuentra la I.E, se deben conocer los riesgos que ésta genera con el fin de identificar la vulnerabilidad a la que se enfrenta la Institución.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial, Acuerdo 48 de 2014, las zonas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, identificadas en la Comuna 9 - Buenos Aires incluye la quebrada Los Arados:

**Tabla 20:** Zonas de riesgo en la Comuna 9 - Buenos Aires

Nombre Barrio	Código: Comuna Barrio-Polígono	Tipo de amenaza	Nombre Quebrada(S)	Área (M2)
Miraflores	0908-1	Inundaciones	Los Arados	595,20
	0908-2	Inundaciones	La Cangreja	281,98
	0908-3	Inundaciones	Los Arados	2.913,97
	0908-4	Inundaciones	La Cangreja	1.192,23
Cataluña	0909-1	Inundaciones	Los Arados	42,88
La Milagrosa	0910-1	Inundaciones	La Palencia	5 798,63

La Inundación “es un fenómeno hidrológico recurrente, que puede llegar a ser destructivo, y que a su vez hace parte de la dinámica de evolución de una corriente natural. Las inundaciones se producen por lluvias persistentes, que generan un aumento progresivo del nivel del agua en un cauce cualquiera, esto ocasiona un sobrepaso de las orillas naturales o artificiales de la corriente generando lo que se conoce como inundación” (Alcaldía de Medellín, 2014). En este sentido, el Plan de Desarrollo Local de 2014 plantea la necesidad de un manejo ambiental adecuado que incluye acciones que se pueden trabajar en la escuela como lo son: educación, prevención y sensibilización orientadas a la conservación de la base ambiental y la mitigación de riesgos.

Por otro lado, la generación desmedida y el manejo inadecuado de residuos sólidos es una problemática global a la que no es ajena la I.E. Así, se observa como el consumismo, es decir, la adquisición de bienes y servicios no esenciales implica exigir más de lo que el planeta puede aportar, comprometiendo los recursos naturales y generando una economía no sostenible. A lo anterior, se suma el hecho de que la gestión inadecuada de los residuos generados por la actividad humana genera problemáticas a nivel ambiental, económico, social y sanitario.

En relación con lo ambiental, la sobreexplotación de recursos naturales, la ocupación del espacio por residuos, el deterioro del paisaje, la contaminación del suelo, agua y aire, mayor riesgo de incendios, la generación de malos olores, la alteración en los ciclos de vida de especies animales, la aparición de enfermedades o muerte en seres vivos, la bioacumulación de sustancias en especies que pasan a la cadena trófica y llegan hasta nosotros, el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y potenciación del cambio climático. En cuanto a las afectaciones económicas, éstas pueden

incluir una alta inversión en la gestión de los residuos y su mantenimiento, costes asociados a descontaminación y restauración de espacios, posible despilfarro de materias primas no utilizadas, así como la pérdida de valor económico del suelo. Mientras que, en lo social, la sociedad se enfrenta al deterioro del entorno y la “Compra-venta” de residuos que convierten las regiones más pobres en vertederos. Por último, entre los riesgos sanitarios se encuentra la proliferación de animales transmisores de enfermedades en los lugares de acumulación de residuos, así como la contaminación por microorganismos (Junta de Andalucía, 2020).

En este sentido la escuela juega un papel importante en la educación: formar individuos que sean conscientes de la importancia de un manejo adecuado de la base ambiental en la que se encuentra inmersa su comunidad; así como sensibilizarlos en la importancia de un consumo socialmente responsable que favorezca, además del desarrollo económico sostenible, la construcción de una identidad con autonomía sin la presión mercantilista de expresar estatus por medio de la adquisición de bienes y/o servicios.

**2.2.4 Variables.** La inundación es básicamente causada por fenómenos meteorológicos que pueden ser difíciles de predecir ( K Jha , Bloch, & Lamond, 2012), no obstante, la probabilidad de ocurrencia puede aumentar por factores como la gestión inadecuada de residuos sólidos que, además de causar obstrucciones en cuencas y aumento de vectores mecánicos como roedores y zancudos, también influye en la diseminación de infecciones por contaminación de las corrientes de agua, malos olores en época de sequía y contaminación visual. Impactos negativos que se pueden disminuir con la implementación de una cultura de las 5 R en el manejo integral de residuos sólidos.

- ✓ REDUCIR el consumo y los residuos
- ✓ REUTILIZAR productos y residuos
- ✓ REPARAR materiales y reutilizarlos
- ✓ RECICLAR materiales en lugar de tirarlos
- ✓ RECHAZAR productos que no respeten el medio ambiente

**2.2.5 Identificación y formulación del problema.** El consumismo y la gestión inadecuada de los residuos sólidos generados por la comunidad educativa tienen un impacto negativo en la institución, su zona de influencia inmediata y el planeta.

**2.2.6 Subpreguntas de investigación.** Qué estrategias de tipo didáctico se pueden implementar para fomentar en la comunidad educativa valores relacionados con la 5 R conexas con la gestión integral de residuos sólidos:

**Reducir, Reutilizar, Reparar, Reciclar y Rechazar.**

### 3. JUSTIFICACIÓN

Gobiernos y sociedad en general, con base en los cambios ambientales observados y en los aportes de científicos, resaltan su preocupación por la contaminación, el calentamiento global, la extinción de especies y la deforestación, como algunas de las principales consecuencias del daño ocasionado por el hombre al planeta.

En consecuencia, tareas como: el uso racional de la energía, el consumo responsable de agua, la cultura del reciclaje y el uso responsable de los recursos son algunas de las recomendaciones que se hacen a los ciudadanos para crear conciencia del impacto que tienen nuestras acciones sobre la integridad del ambiente. Es tanta la inquietud por este tema que el cuidado del hábitat se convirtió en política de Estado promoviendo la responsabilidad ciudadana en la lucha por proteger el ambiente.

**¿Qué podemos hacer, como escuela, para que la sociedad sea responsable con el cuidado del ambiente?** El cuidado integral del ambiente tiene un impacto directo en la conservación y protección de los ecosistemas, por lo tanto, es fundamental la ejecución de programas y actividades educativas que lo promuevan tal y como lo hace la Ley 115 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional (M.E.N) en concordancia con la Constitución Política de 1991.

En correspondencia, se define implementar el Proyecto “Protección del Ambiente y la Ecología y la Preservación de los Recursos Naturales” en la Institución Educativa Madre Laura; éste busca fomentar valores tendientes a la protección del ambiente partiendo de un proceso educativo teórico-práctico que permita un diálogo interdisciplinario relacionado con el cuidado integral del ambiente; proyecto coordinado desde las áreas de Ciencias Naturales y Tecnología. Ciencias Naturales cuyos contenidos posibilita a los estudiantes conocer los procesos químicos, físicos y biológicos, así como su relación con los procesos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente; y Tecnología como área que posibilita la dinamización y amplia difusión de los contenidos y actividades.

Lo anterior permite la implementación de procesos de integración curricular en las diferentes áreas del saber, enmarcado en temáticas ambientales como lo son las causas y las consecuencias de un manejo inadecuado de los recursos; generando conocimiento y capacidad de realizar una reflexión crítico social sobre el cómo afectamos la sostenibilidad natural, social y cultural. En consecuencia, debemos proyectar en la comunidad educativa la interiorización de actitudes de valoración y respeto por el ambiente; actitudes que se deben evidenciar en acciones concretas que acrediten un impacto en nuestra Comunidad.

## **4. OBJETIVOS**

### **a. General**

Implementar estrategias de tipo didáctico que permitan fomentar en la comunidad educativa valores relacionados con la 5 R conexas con la gestión integral de residuos sólidos: **Reducir, Reutilizar, Reparar, Reciclar y Rechazar.**

### **b. Específicos**

Diseñar estrategias que permitan fomentar en la comunidad educativa valores relacionados con la 5 R relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos: **Reutilizar, Reducir, Reparar, Reciclar y Rechazar.**

Ejecutar las estrategias diseñadas para cada uno de los componentes de las 5 R.

Evaluar la eficacia de las estrategias planteadas en cada uno de los componentes.

## 5. MARCO LEGAL

Decreto 2811 de 1974 Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Parte III, Título II que habla sobre “Acción Educativa, Uso de Medios de Comunicación Social y Servicio Nacional Ambiental” en la educación formal (República de Colombia, 1974)

Decreto 1337 de 1978 Por el cual se reglamenta la implementación de la educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo en Colombia (República de Colombia, 1978)

Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio ambiente. Que la cual exhorta a movilizar el potencial productivo de los recursos naturales y humanos para promover estrategias y alternativas de desarrollo. (González Gaudinao, 1989)

Constitución Política de Colombia 1991: Art. 79: referente al derecho a gozar de un ambiente sano y fomentar la educación para tal fin. Art 80: Establece como deber del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Art 95: Establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano (Asamblea Nacional Constituyente, 1991)

CONPES N° 2544 –DEPAC de 1991. Se ubica como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad – naturaleza.

La ley 99 de 1993. “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones” como el reconocimiento de la educación ambiental, en todos sus niveles, formal y no formal, así como un Plan Nacional de Educación Ambiental, estableciendo los objetivos de dicha política. (El Congreso de Colombia, 1993)

La Ley General de Educación Ley 115 de 1994. Que expide la Ley General de Educación. En su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del PEI, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros (El Congreso de Colombia, 1994) de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política” (El Congreso de Colombia, 1994)

A partir del decreto 1743 de 1994 aparece 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 (República de Colombia, 1994).

Decreto 1860 de 1994 que incluye lineamientos del Ministerio de Educación Nacional y que reglamentan la Ley 115 incluyendo el PEI en lo concerniente a la inclusión en éste de la formación en conservación del ambiente y los PRAES como eje transversal de la educación formal; así como en el cuidado del ambiente escolar. (República de Colombia, 1994)

El Decreto 1743 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional. “por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente” (República de Colombia, 1994).

Ley 1625 de 2013 Que tiene por objeto dictar normas orgánicas para dotar a las Áreas Metropolitanas de un régimen político, administrativo y fiscal, que dentro de la autonomía reconocida por la Constitución Política y la ley, sirva de instrumento de gestión para cumplir con sus funciones; así mismo deroga la Ley 128 de 1994 y articula la normatividad relativa a las Áreas Metropolitanas. (Congreso de la República, 2013)

Acuerdo 407 de 2015. La Alianza Nacional por “La Formación de ciudadanía responsable: Un País más Educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia” establecida en un acuerdo marco entre el Ministerio de Educación y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ley 1753 de 2015. “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” el cual dispone en su capítulo VI de directrices en materia de sostenibilidad ambiental. (Congreso de la República de Colombia, 2015)

## 6. MARCO REFERENCIAL O CONCEPTUAL

En la actualidad los expertos reconocen la educación como la vía para ilustrar las personas frente al manejo sostenible del ambiente; como consecuencia, la Política Nacional Ambiental ha incluido un componente educativo que ha desarrollado el Ministerio de Ambiente en conjunto con el Ministerio de Educación, inclusión que se da mediante la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE- (Ministra de Educación., 2005).

El PRAE es una estrategia pedagógica que posibilita el estudio y la comprensión de la problemática ambiental contextualizada en la cotidianidad de la Comunidad Educativa y por ende favorece la búsqueda de soluciones acordes con las realidades de cada localidad trabajado desde la interdisciplinariedad de saberes como las ciencias naturales, las ciencias sociales, la matemática, la ética y demás que puedan enlazarse de una u otra forma para el desarrollo de las competencias en el público objetivo en un proceso transversal.

La Institución Educativa, en el marco de la búsqueda de dichas soluciones, pretende formar en valores relacionados con las 5R conexas con la gestión integral de residuos sólidos: haciendo especial énfasis en la **R** de **Reducción** del consumo y de los residuos generados.

**Reducir, Reutilizar, Reparar, Reciclar y Rechazar.**

El concepto de las 5R es una evolución de la estrategia de las 3R planteada inicialmente por la organización ecologista Greenpeace y que fue presentada en la Cumbre del G8 de 2004 por el Primer Ministro Japonés; es una propuesta que se basa en la modificación de los hábitos de consumo que pretende desarrollar comportamientos responsables en individuos y organizaciones en la búsqueda de conseguir ser sustentables con el ambiente, haciendo especial énfasis en la reducción del volumen de residuos generados (Wikipedia, 2020)

Esta propuesta se basa en la necesidad de modificar comportamientos que afectan negativamente el ambiente. En este sentido, el avance tecnológico que ha acompañado la evolución del hombre y que ha mejorado en incontables formas su calidad de vida, es igualmente responsable del desbalance ecológico al que nos vemos enfrentados y por el cual se evidencian cambios que afectan cada uno de los componentes de los ecosistemas. Es por ello, que en la actualidad se habla de que la tecnología desarrollada hoy y en épocas futuras debe ser del tipo “Tecnología ética o de sostenimiento”, es decir, aquella tecnología que permita a la humanidad un desarrollo sostenible, entendiendo éste como el avance que permita satisfacer las necesidades de las personas sin comprometer los recursos para las generaciones futuras. Este concepto ha abierto la discusión respecto de prácticas

y modelos que permitan la sostenibilidad; prácticas que deben hacer parte de la dimensión ética del individuo. Así, el modelo de las 3R es el punto de partida para varias adaptaciones incluyendo el modelo de las 5R que es el que se expone a continuación:

**Reducir**: Reducir en todos los sentidos cuando se habla de consumo. Se trata de hacer compras responsables, es decir, adquirir aquello que es realmente necesario; teniendo presente factores como:

- ✓ Comprar aquello que genere menor cantidad de desperdicio (reducimos la cantidad de empaques consumidos).
- ✓ menor distancia recorrida para llegar a la estantería (reducimos la demanda de combustibles y de emisiones de CO<sub>2</sub>)
- ✓ al no comprar cosas innecesarias hay menos gasto de energía en la producción, transporte o almacenaje, así como menor consumo de recursos como agua u otros usados directa o indirectamente en la fabricación (incluso no degradables o no reciclables).
- ✓ menor uso de sustancias potencialmente tóxicas a la salud o con el ambiente.

En general, reducir el impacto negativo que ejerce la sociedad de consumo sobre el planeta.

**Reutilizar**: Es el acto que permite reusar un producto ya sea dando el mismo uso o uno diferente para aquel que fueron concebidos; en consecuencia, cuantos más productos reutilicemos, menor cantidad de desechos produciremos y menor cantidad de recursos renovables y no renovables se invertirán en la fabricación de éstos. Textiles y calzado que puedan ser donados, útiles y papelería, envases, contenedores, electrónicos, equipos de cómputo; todo puede tener una segunda vida antes de terminar su ciclo como desecho, e incluso antes de ser reciclados (aquellos productos cuya naturaleza lo permita). Incluido el aceite utilizado en la industria alimenticia, los neumáticos de los autos o las aguas grises.

**Reparar**: Hay elementos de nuestro entorno que no están lo suficiente averiados como para no poderlos reparar. Si bien gran cantidad de objetos son desechados porque optamos por adquirir algo nuevo antes que reparar algo usado; calzado, textiles, aparatos electrónicos, mobiliario... una gran cantidad de artículos son susceptibles de reparación.

Así mismo, ésta parte del ciclo permite que, como sociedad, evitemos entrar en lo que se ha denominado obsolescencia programada. Ésta hace referencia a que los fabricantes, durante la fase de diseño de algunos productos, determinan cuál debe ser su vida útil, de modo que tras ese determinado periodo el producto se torna

obsoleto o no funcional, debido, por ejemplo, a la falta de repuestos. De esta forma se insta al consumidor a comprar un nuevo producto que lo sustituya. Esto existe con el ánimo de generar más ingresos a las empresas a largo plazo debido a que se genera una mayor frecuencia en las compras. Si bien es un hecho que podría verse desde el punto de vista de la generación de empleo u otros aspectos que se consideren positivos, no se está teniendo en cuenta las repercusiones irreversibles ambientales consecuencia de éste tipo de prácticas.

**Reciclar:** Si un producto no se puede reparar o reutilizar, entonces se debería poder reciclar. El reciclaje es un proceso que implica convertir desechos en materia prima. Éste tipo de acciones permite prevenir que materiales potencialmente utilizables sean desechados como basura, reduciendo así el consumo de nueva materia prima, además de reducir el uso de energía y la contaminación del aire por la incineración de algunos desechos y del agua por la liberación de lixiviados desde los vertederos; así mismo se disminuye la liberación de Gases Efecto Invernadero (G.E.I) si se compara con la producción desde cero de algunos tipos de materia prima como por ejemplo el plástico.

Son numerosos los materiales reciclables incluyendo papel y cartón, vidrio, metales ferrosos y no ferrosos, algunos plásticos, telas y textiles, maderas y componentes electrónicos; El papel, por ejemplo, es una de las industrias que más utiliza este principio; incluso hay empresas que solo trabajan de esta manera, como Bio-PAPPEL. No obstante, hay casos en los que no puede llevar a cabo el reciclaje por dificultades técnicas o alto costo en los procesos; mientras que en otros casos hay ciertos productos complejos en los que se realiza salvamento de algunos componentes (RECUPERACIÓN), ya sea por su valor intrínseco o por su naturaleza peligrosa. Un ejemplo de recuperación son los metales que pueden ser separados de los distintos equipos desechados para ser utilizados nuevamente.

Si bien el **Reciclar** es parte importante en el cuidado del ambiente por la recuperación de materia prima inherente a la actividad, ésta no puede tornarse la única propuesta para frenar la contaminación; no obstante, a muchos niveles de la sociedad se hace un especial énfasis en el fomento de la cultura del reciclaje olvidando el fomento de otro tipo de valores lo que tiene dos consecuencias que deberíamos, como sociedad, evitar: primero, que personas con comportamientos compulsivos de adquisición de productos de alguna forma sientan que contribuye con el cuidado del ambiente porque recicla los desperdicios generados; y en segundo lugar, que la producción de plásticos sigue en aumento; además del hecho de que aunque la mayoría de plásticos pueden reciclarse, aquellos fabricados con materiales difícilmente separables, aquellos degradados o muy pigmentados, no pueden hacer parte de esta actividad.

**Rechazar:** Productos con impacto ambiental negativo por alguna de las siguientes causas: Son tóxicos para el ambiente, no biodegradables, no reciclables, dejan una alta huella de carbono, consumen grandes cantidades de agua durante su producción, causan la deforestación de bosques vírgenes, se basan en el tráfico ilegal de especies amenazadas o porque utilizan mecanismos de obtención ilegales o de sobreexplotación. Los productos que cumplan con alguna de las características expuestas deben rechazarse y sustituirlos en la medida de lo posible por productos naturales.

Ejemplo de acciones con las que se puede iniciar:

RECHAZA:

- Bolsas plásticas (usa de tela).
- Volantes u otro tipo publicidad o programa de un evento en papel (sácale una foto, apunta los datos o consigue la versión digital).
- El mezclador o pitillo de plástico
- Productos envasados en plástico que sean no esenciales

## 7. METODOLOGÍA

**ACTIVIDADES INSTITUCIONALES.** Éstas estarán planteadas en el Cronograma de Actividades. Para el desarrollo del PRAE se propone que el estudiante haga parte activa en la construcción del conocimiento. En este sentido, se trabajará en dos frentes:

- Formación en valores relacionados con las 5R conexas con la gestión integral de residuos sólidos: haciendo especial énfasis en la **R** de Reducción del consumo y de los residuos generados.

**Reducir, Reutilizar, Reparar, Reciclar y Rechazar.**

Este trabajo se realizará por medio de la implementación física y/o virtual de guías que el estudiante pueda analizar y desarrollar actividades que propendan por el aprendizaje significativo del estudiante sobre los temas planteados.

- Trabajo autónomo. El estudiante podrá estudiar algún aspecto de nuestra realidad ambiental y, con la orientación del docente, analizar, argumentar e incluso proponer soluciones con el objetivo de transformarla para beneficio de todos. Esta metodología se deberá ver reflejada en la Feria de la Ciencia, el Arte y la Creatividad; así como en actividades que se desarrollen en el área de ciencias al trabajar contenidos de índole ambiental.

**PROYECTOS TRANSVERSALES.** El Proyecto Ambiental Escolar como proyecto transversal es trabajado en las diferentes áreas contempladas por el currículo; trabajo que se realizará desde la teoría y la práctica a través de los contenidos contemplados en el Plan de Área para cada asignatura. Sin embargo, este trabajo se fortalecerá de forma sistemática en las áreas de Ciencias y Tecnología cuyo trabajo en CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad) es esencial para que el estudiante comprenda el impacto que tiene sobre el medio ambiente; y en especial, en el área de Ciencias que contempla biología, física y química; asignaturas cuyo trabajo va orientado a la comprensión de las diferentes interrelaciones presentes en un ecosistema, y por ende en las posibles consecuencias en la modificación del equilibrio ambiental por intervención del hombre.

**GRUPO AMBIENTAL.** El activismo ecológico se desarrollará a través del Grupo ambiental conformado por estudiantes de todos los grados. Este grupo tendrá como misión motivarse y formarse para motivar y multiplicar conductas ambientales para la creación de una conciencia ambiental en niños, jóvenes y adultos que permitan contribuir a la conservación, protección y aprovechamiento sostenible de nuestro ambiente. El grupo ambiental está conformado y será dinamizado por los vigías ambientales, los cuales se seleccionarán de cada curso (2). Estos estudiantes serán elegidos por sus capacidades académicas, disciplinarias y de liderazgo. Así mismo, estarán

orientando la dinámica del grupo mínimo dos docentes de ciencias, uno por cada jornada.

## 8. RECURSOS

### a. Humanos

Personal administrativo, docente y estudiantes de la Institución Educativa Madre Laura.

### b. Físicos

- Planta física Institucional
- Plataformas tecnológicas de uso libre
- Papelería y varios

### c. Financieros

Material didáctico	350.000\$
Material manejo de residuos	800.000\$
Logística para el trabajo del Grupo Ambiental	200.000\$
	<hr/>
	1'350.000\$

## LIMITACIONES

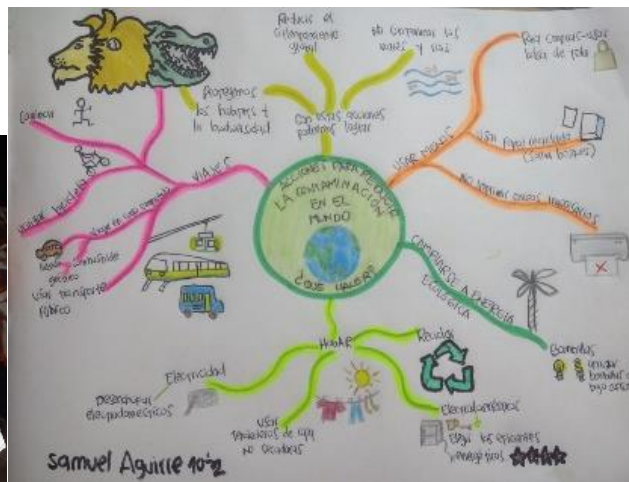
- La disponibilidad de tiempo por parte de docentes y estudiantes para desarrollar las actividades planteadas en el Proyecto.
- La disponibilidad presupuestal para dotar de recipientes adecuados la Institución Educativa de recipientes adecuados para el manejo de residuos.



## 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO Y EVIDENCIAS
Semana 10 (Periodo 1)	<p>Guía impresa sobre las <b>5R</b>. <b>Reutilizar, Reducir.</b></p> <p>Diseño por ciclos de guía. La guía se diseñará por unidades donde cada unidad corresponde al trabajo de una R realizando especial énfasis en la R de Reducción del consumo (consumo responsable vs consumismo). Cada estudiante trabajara las diferentes unidades en momentos diferentes dentro de la Institución y al finalizar el año escolar se encuadernarán para formar un libro.</p>	<p>Catalina Jaramillo Gómez</p> <p>Claudia Marcela Castaño G.</p> <p>Mary Luz Sepúlveda Ocampo</p>	<p>La actividad planteada inicialmente se modifica debido al cambio en la metodología de estudio de la presencialidad a la virtualidad decretada por el Estado Colombiano como consecuencia de la declaratoria de pandemia por parte de la OMS. En consecuencia, se generó caos inicial y las modificaciones en los tiempos. Por ello se lleva acabo el desarrollo de una actividad diferente acorde con el día de la Tierra y encaminada a generar conciencia de cómo afectamos los ecosistemas ya que se han presentado muchas noticias impactantes al respecto y como medida que permita incentivar el análisis de aspectos positivos y disminuir el estrés de los estudiantes.</p>
30.04.2020	<p>Guía para celebración Día de la Tierra. Diseño por ciclos.</p> <p>Publicación de guía en la que la Institución Educativa nos invite a pensarnos como especie. Proponer diversos materiales para reflexionar sobre el cómo ha vuelto la naturaleza a tomarse lugares y ciudades habitadas por el ser humano, y cómo ha mejorado la calidad del aire, la capa de ozono y en general, la condición del planeta Tierra durante esta cuarentena.</p> <p>El material recomendado es por ciclos y las actividades por grado. Se incluye revisión de noticias e incluso podrías</p>	<p>Catalina Jaramillo Gómez</p> <p>Claudia Marcela Castaño G.</p> <p>Mary Luz Sepúlveda Ocampo</p>	<p>En los trabajos recibidos se observa que muchos de ellos fueron realizados a conciencia y siguiendo los criterios dados en la guía. Algunos estudiantes muestran un despliegue de creatividad y sensibilidad frente a los cambios que como especie realizamos en el ecosistema. No obstante, también hay estudiantes que lo desarrollaron por cumplir ya que su entrega estaba condicionada a obtener nota en biología; así como algún comentario de padres de familia de octavo que no estaban de acuerdo con la actividad por considerarla un relleno y que no era exigente para los estudiantes. Las evidencias están alojadas en el siguiente enlace.</p> <p><a href="https://drive.google.com/drive/folders/1ZpWBUqwb8-O6a9o57XHTQNKAnu4HfLVy?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1ZpWBUqwb8-O6a9o57XHTQNKAnu4HfLVy?usp=sharing</a></p>

entrevistar a familiares, en especial, para quienes no tienen conectividad.



## CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Cada año, 6000 millones de kilogramos de basura son arrojados a los océanos. La mayor parte está constituida por plásticos.

Según los últimos estudios relacionados con la contaminación del aire a nivel global, 8 de cada 10 muertes en el mundo entero tienen que ver con la contaminación en el aire.

**¿Qué es?**  
Es la introducción en el medio natural de objetos de tipo físico, químico y biológico, que alteran las condiciones ambientales.

- Tipos**
- Contaminación auditiva.
  - Contaminación visual.
  - Contaminación ambiental.
  - Contaminación del agua.

### ¿Qué puedo hacer?

Teniendo en cuenta mi posición como ciudadano, las siguientes ideas pueden hacer "sensibilizar" para así todos lo realicemos, contribuyendo al mejoramiento del medio ambiente y a la reducción de contaminación.

- Comprar productos ecológicos evitando el uso de elementos químicos que perjudiquen al medio ambiente.
- Reducir el consumo de plástico ya que es uno de los materiales que más se demora en degradarse.
- Utilizar de manera correcta el agua y disminuimos el uso de energía eléctrica.

**"No tendremos una sociedad si destruimos nuestro hogar"**

### Idea ambiental

Podríamos crear un proyecto comunal en el cual nos reunamos cada cierto tiempo un grupo de personas con el objetivo de "limpiar" las calles de nuestro sector, recogiendo la basura tirada y así minimizando la contaminación.



Si en cada uno de nuestros hogares tomáramos conciencia e hicieramos uso de los recursos naturales de una manera eficiente podemos ayudar a la recuperación de nuestro entorno haciendo un lugar más habitable para todos los seres vivos.

<p>Semana 10 (2 periodo)</p>	<p>Guía impresa sobre las 5R. <b>Reparar, Reciclar y Rechazar.</b></p> <p>Diseño por ciclos de guía. La guía se diseñará por unidades donde cada unidad corresponde al trabajo de una R realizando especial énfasis en la R de Reducción del consumo (consumo responsable vs consumismo).</p> <p>Cada estudiante trabajara las diferentes unidades en momentos diferentes dentro de la Institución y al finalizar el año escolar se encuadernarán para formar un libro.</p>	<p>Catalina Jaramillo Gómez</p> <p>Claudia Marcela Castaño G.</p> <p>Mary Luz Sepúlveda Ocampo</p>	<p>La actividad planteada inicialmente se modifica debido al cambio en la metodología de estudio de la presencialidad a la virtualidad decretada por el Estado Colombiano como consecuencia de la declaratoria de pandemia por parte de la OMS. Por ello se llevará acabo el desarrollo de la actividad con modificaciones.</p>
<p>Semana 10 (2 periodo)</p>	<p>Guía interactiva con generalidades sobre las 5R. Diseño por ciclos de guía realizando especial énfasis en la R de Reducción del consumo (consumo responsable vs consumismo).</p>	<p>Catalina Jaramillo Gómez</p> <p>Claudia Marcela Castaño G.</p> <p>Mary Luz Sepúlveda Ocampo</p>	

## 10. RESULTADOS Y EVALUACIÓN

A la fecha, el proyecto se encuentra en ejecución.

Las actividades planteadas inicialmente se han modificado debido al cambio en la metodología de estudio de la presencialidad a la virtualidad decretada por el Estado Colombiano como consecuencia de la declaratoria de pandemia por parte de la OMS. En consecuencia, se generó caos inicial y las modificaciones en los tiempos. Por ello se lleva acabo el desarrollo de actividades modificadas, en todo caso, encaminadas a generar conciencia de cómo afectamos el ecosistema.

ACTIVIDAD PERIODO 1. En los trabajos recibidos se observa que muchos de ellos fueron realizados a conciencia y siguiendo los criterios dados en la guía. Algunos estudiantes muestran un despliegue de creatividad y sensibilidad frente a los cambios que como especie realizamos en el ecosistema. No obstante, también hay estudiantes que lo desarrollaron por cumplir ya que su entrega estaba condicionada a obtener nota en biología; así como algún comentario de padres de familia de octavo que no estaban de acuerdo con la actividad por considerarla un relleno y que no era exigente para los estudiantes. Las evidencias están alojadas en el siguiente enlace.

<https://drive.google.com/drive/folders/1ZpWBUqwb8-O6a9o57XHTQNKAnu4HfLVy?usp=sharing>

CONFORMACIÓN GRUPO AMBIENTAL. No se ha ejecutado y se aplazará para el regreso a la presencialidad.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

### Referencias

- K Jha , A., Bloch, R., & Lamond, J. (2012). *Ciudades e Inundaciones. Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21*. Washington D.C: THE WORLD BANK.
- Alcaldía de Medellín. (2014). *Plan de Desarrollo Local. Comuna 9*. Medellín: Municipio de Medellín.
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA*. Bogotá D.C, Colombia.
- Congreso de la República. (04 de 2013). LEY 1625. *Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas*. Bogotá D.C, Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (06 de 2015). Ley 1753. *“Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”*. BogotáD.C, Colombia.
- El Congreso de Colombia. (1993). Ley 99. Bogotá D.C, Colombia.
- El Congreso de Colombia. (1994). LEY 115 . Bogotá D.C., Colombia.
- Gobernación de Antioquia. Secretaría de Educación. (2010). *Metaport@I*. Obtenido de Gobernación de Antioquia. Secretaría de Educación.: <http://mp.antioquiatic.edu.co/Educacion/87-grupo-de-ciencias-naturales/104-Sobre-el-concepto-de-Ambiente.html>
- González Gaudinao, E. (1989). La Carta de Bogotá Sobre Universidad y Medio Ambiente. *Revista de la Educación Superior*, 1-4.
- Junta de Andalucía. (25 de 03 de 2020). *RECAPACICLA*. Obtenido de Portal de Información Ambiental de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.30d4b35a97db5c61716f2b105510e1ca/?vgnnextoid=afc5f103aaf98410VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=5208c0726f767410VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextfmt=portalwebSinMenu>
- Ministerio Del Medio Ambiente - Ministerio De Educación Nacional. (2002). *Política Nacional de Educacion Ambiental. SINA*. Bogotá D.C.
- Ministerio del Medio Ambiente. (1997). *Política Para La Gestion Integral De Residuos*. Medellín, Área Metropolitana, Colombia.

Ministra de Educación. ( AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). Educación Ambiental Construir educación y país. *Altablero* .

República de Colombia. (12 de 1974). DECRETO 2811. *Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección*. Bogotá D.C, Colombia.

República de Colombia. (07 de 1978). Decreto 1337. *Por el cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto Ley 2811 de 1974*. Bogotá D.C, Colombia.

República de Colombia. (03 de Agosto de 1994). Decreto 1743. Bogotá.

República de Colombia. (1994). DECRETO 1743. Bogotá D.C, Colombia.

República de Colombia. (03 de 08 de 1994). Decreto 1860. *por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales*. Bogotá D.C, Colombia.

República de Colombia. (2002 ). Decreto 1713 . Bogotá D.C, Colombia.

Secretaría de Educación del Distrito. (s.f.). *Red Académica*. Obtenido de Educación Bogotá.

Secretaría de Educación del Distrito.:

[http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col\\_privados/praes/herramienta/prae\\_interdisciplinaria.pdf](http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/herramienta/prae_interdisciplinaria.pdf)

Wikipedia. (25 de 03 de 2020). *Wikipedia*. Obtenido de

[https://es.wikipedia.org/wiki/Regla\\_de\\_las\\_tres\\_erres](https://es.wikipedia.org/wiki/Regla_de_las_tres_erres)