

**DESARROLLO DEL PROYECTO PRAES DEL COLEGIO PEDAGOGICO MIS  
PEQUEÑOS GENIOS “POR UN MEDIO AMBIENTE DE APRENDIZAJE”**

**MAYRA ALEJANDRA ROMERO ESPITIA**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al  
título de Especialista en Educación Ambiental y Desarrollo de la  
Comunidad**

**Director:**

**FABIO ANDRES PARDO**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE EDUCACION  
ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA  
COMUNIDAD  
FACATATIVA  
2018**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Colegio Pedagógico mis Pequeños Genios, al cuerpo de docentes, administrativos, estudiantes y padres de familia, por su apoyo, colaboración y entrega en la ejecución de cada una de las actividades.

A Dios y mi familia por ser el brazo de apoyo no solo en este proyecto si no en cada uno de los pasos que he dado en el transcurso de esta especialización.

A los docentes de la Universidad por su acompañamiento y dirección en el proceso de aprendizaje durante la especialización y en el diseño y desarrollo del proyecto.

A la empresa de acueducto y alcantarillado AAA del barrio Cartagena por el suministro de la información y datos base en la formulación e implementación de este proyecto.

## CONTENIDO

	Pág.
GLOSARIO	
INTRODUCCIÓN	9
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
2. JUSTIFICACIÓN	17
3. OBJETIVOS	21
3.1. GENERAL	21
3.2. ESPECIFICOS	21
4. MARCO REFERENCIAL	22
4.1. MARCO LEGAL	22
4.2. MARCO GEOGRAFICO	28
4.3. MARCO CONTEXTUAL	29
4.4. MARCO CONCEPTUAL	31
5. MARCO METODOLOGICO	35
5.1. UBICACIÓN	35
5.2 TIPO DE INVESTIGACION	36
5.3. ENFOQUE METODOLOGICO	36
5.4 DESARROLLO METODOLOGICO	36
5.4.1 ACTIVIDADES	36
6. RESULTADOS Y DISCUSION	40
7. CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFIA	47

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Identificación empresas prestadoras de servicio y cantidad de Residuos generados en el municipio de Facatativá. 10	
Tabla 2 y 3: Promedio resultados caracterización residuos sólidos en el Área urbana. 12	
Tabla 4: Micro ruta de recolección realizada por la empresa triple A del Barrió Cartagena. 13	13
Tabla 5: Generación de basura en las principales ciudades de Latinoamérica Y el caribe. 18	
Tabla 6: Desarrollo de proyectos praes en el municipio de Facatativá. 29	29
Tabla 7: Centros de acopio del municipio. 33	33
Tabla 8: Materiales aprovechables. 33	33
Tabla 9: Cantidad de residuos generados en el municipio de Facatativá. 34	34
Tabla 10: Clasificación materiales actividad ornato y huerta escolar. 34	34

## LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen1: Seguimiento a ruta de recolección de Triple A del barrio Cartagena.	14
Imagen 2: Ubicación del Colegio pedagógico mis pequeños genios.	15
Imagen 3: Zona en frente del colegio, evidencia de residuos.	16
Imagen 4: Alcantarillas colmatadas por residuos.	16
Imagen 5: Ubicación geográfica de Facatativá.	29
Imagen 6: Folletos y actividades realizadas con los padres de Familia y estudiantes.	40
Imagen 7: Decoración del árbol de la buena semilla, creando compromisos de cuidado y buen uso de la naturaleza.	40
Imagen: 8: Recopilación de los dibujos realizados por los estudiantes, como resultado de la actividad.	41
Imagen 9: Rotulado de recipientes, según los residuos generado en la institución. Ubicación en una zona de fácil acceso, protegidos del sol y la lluvia.	41
Imagen 10: Realizando mezcla de tierra y cascarilla (sustrato)	42
Imagen 11: Adecuación y siembra en guacales.	43
Imagen 12: Adecuación y siembra en guacales. Semilleros para posterior trasplante.	43
Imagen 13: Siembra de plantas ornamentales y hortalizas.	44
Imagen 14: Ubicación de materas, semilleros y huerta escolar realizada por los estudiantes.	44
Imagen 15: Residuos clasificados llevados al pesaje y venta.	45

## GLOSARIO

**AGRICULTURA URBANA:** Es un sistema de producción de alimentos definida como la practica agrícola que se realiza en espacios urbanos dentro de la ciudad o en los alrededores (agricultura urbana y periurbana), en zonas blandes (como antejardines, lotes) o en zonas duras (terrazas, patios), 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. (Cartilla Técnica de Agricultura Urbana- Jardín Botánico de Bogotá, 2006)

**RECICLAJE:** El reciclaje es un proceso donde las materias primas que componen los materiales que usamos en la vida diaria como el papel, vidrio, aluminio, plástico, etc., una vez terminados su ciclo de vida útil, se transforman de nuevo en nuevos materiales.

El reciclaje no sólo tiene sentido desde el punto de vista ambiental, sino también desde el punto de vista económico. Al reciclar estamos ahorrando materias primas y energía en su elaboración. (Conciencia Eco, revista digital de Diana Yañez y Julio Rodríguez, 2019)

**COMUNIDAD:** Algo que va más allá de una localización geográfica, es un conglomerado humano con un cierto sentido de pertenencia. Es, pues, historia común, intereses compartidos, realidad espiritual y física, costumbres, hábitos, normas, símbolos, códigos”. Esta definición, amplia en su concepción del espacio geográfico (lo mismo que la de F. Violich), puede aplicarse a un país, una ciudad o un barrio, relaciona los elementos subjetivos, donde lo cultural se erige como un eje determinante que sintetiza gran parte de estos mecanismos e incluye además un aspecto importante, el sentido de pertenencia, factor que permite la movilización, la cohesión y la cooperación entre los habitantes de una comunidad. (Elena Socarrás 2004:177)

**AMBIENTE:** El concepto de ambiente ha estado asociado casi siempre de manera exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales.

El concepto de ambiente no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación por basuras o a la deforestación. Este concepto es mucho más amplio y más profundo y se deriva de la complejidad

de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos, no solo en los sistemas naturales, sino en los sistemas sociales.

Una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente podría ser la de un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio donde se desenvuelven, sean estos elementos de carácter natural, o bien transformados o creados por el hombre. (Política Nacional de Educación Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación Nacional, Bogotá D.C Julio de 2002)

**EDUCACION AMBIENTAL:** La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones., Naciones Unidas (1992:20). (La Educación Ambiental una Estrategia Pedagógica que contribuye a la solución de la problemática Ambiental en Colombia, Beatriz Andrea Rengifo, 2012)

De acuerdo con el carácter sistémico del ambiente, la educación ambiental debe ser considerada como el proceso 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 la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, se sustentan en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y en una concepción de desarrollo sostenible, entendido este como la relación adecuada entre medio ambiente y desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes y asegure el bienestar de las generaciones futuras. El cómo se aborda el estudio del problema ambiental y el para qué se hace educación ambiental, depende de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y el tipo de sociedad que se quiere. (Política Nacional de Educación Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación Nacional, Bogotá D.C Julio de 2002)

**PROYECTO DE EDUCACION AMBIENTAL-PRAES:** La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos y actividades específicos y no por medio de una cátedra, permite integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. . (Política Nacional de Educación Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación Nacional, Bogotá D.C Julio de 2002)

Así mismo, permite explorar cuál es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario y transdisciplinario, para hacer posible la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sirva como

referente de identidad del individuo y genere un compromiso con él mismo y con la comunidad.

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) se pueden plantear desde una unidad programática (los Proyectos Institucionales Educativos), desde un tema y desde un problema. Lo fundamental es que sean interdisciplinarios y busquen la integración con el ánimo de que su proyección tenga incidencia directa en la formación integral de los estudiantes y los prepare para actuar, consciente y responsablemente, en el manejo de su entorno. De acuerdo con este criterio, los proyectos escolares en educación ambiental deben estar involucrados en la problemática ambiental local, regional y nacional y deben concertarse con las entidades que de una u otra manera estén comprometidas en la búsqueda de soluciones.

En este contexto, Los PRAE, se pueden entender como proyectos transversales, que desde la institución escolar, se vinculan a la exploración de alternativas de solución de una problemática y/o, al reconocimiento de potencialidades ambientales particulares locales, regionales y/o nacionales, lo cual les permite generar espacios comunes de reflexión, para el conocimiento significativo, para el desarrollo de criterios de solidaridad, tolerancia (respeto a la diferencia), búsqueda del consenso y autonomía; preparando para la gestión, desde una concepción de sostenibilidad ambiental. Ellos, para el fortalecimiento de sus propósitos, se dinamizan en el marco conceptual planteado en la política, por lo cual deben estar ligados al contexto natural, social y cultural, particular, fortaleciendo el sentido de pertenencia y contribuyendo a la construcción de criterios de identidad, desde las intencionalidades de construcción de una ética ambiental.

Concebido así, El PRAE se constituye en una herramienta importante en la apertura de espacios para el desarrollo de la intervención – investigación, si se tiene en cuenta que el objeto del mismo, es la formación para la comprensión de las problemáticas y/o potencialidades ambientales, a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la cualificación de las actitudes y de los valores, para un manejo adecuado del ambiente. (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”, Maritza Torres Carrasco, 2016)



## INTRODUCCION

La región de la sabana occidente del departamento de Cundinamarca, donde se ubica el municipio de Facatativá, por años ha sido fuente hídrica y área de despensa agrícola y medioambiental, sin embargo al recorrer el municipio se encuentran diferentes puntos críticos donde es notoria la contaminación; ya sea por basuras arrojadas a fuentes hídricas, residuos químicos e industriales o incluso zonas de reserva afectada por explotación agrícola y ganadera. Teniendo en cuenta la necesidad de generar estrategias de educación medioambiental, en el barrio Cartagena del municipio de Facatativá donde se ubica el colegio pedagógico Mis pequeños Genios, realizamos un proceso de concientización con la generación de un ambiente de aprendizaje que estimule el manejo de las basuras como problema primordial a tratar.

Durante el desarrollo del proceso se concertó con los profesores participantes en el proceso de generación de un ambiente de aprendizaje dentro del entorno social del colegio, que a su vez afectan directamente el entorno natural, esto quiere decir, que tomamos la educación ambiental como un indicador de desarrollo de la vida de los estudiantes, para comprender que la contaminación en las áreas del colegio y sus alrededores, son un problema crítico de la comunidad local del barrio Cartagena.

## 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo a la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Facatativá Cundinamarca establecido Mediante el Decreto 331 del 08 de Octubre de 2015 se conformó el Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de trabajo para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio de Facatativá.

Dicho comité realizó la actualización y el montaje del proyecto que tiene como fin consolidar de manera sistemática la información concerniente a la disposición de los residuos. Actualmente, la empresa responsable del servicio de aseo es la Empresa de Aguas de Facatativá S.A.S E.S.P, quien contrató a la empresa Servigenerales S.A. E.S.P de carácter privado para la prestación del servicio de aseo desde el 16 de Diciembre del 2005 hasta el 15 de Diciembre de 2015. El contrato tiene por objeto la operación y gestión para la prestación del servicio público de aseo en los componentes de recolección y transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, disposición final y gestión comercial en el área urbana y rural del municipio de Facatativá. La Empresa de Aguas de Facatativá S.A.S E.S.P tiene contratada la supervisión e interventoría del contrato con Servicios y Consultorías Empresariales SECON S.A.S. bajo contrato 014 de 2009.

Por otra parte, existe la Asociación de Socios Suscriptores del Servicio de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Barrio Cartagena – de ahora en adelante denominado como Triple A del Barrio Cartagena – de carácter público, la cual es avalada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) para la prestación del servicio público de aseo desde el 10 de Marzo del 2009 en los componentes de recolección y transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, comercialización y corte y poda de zonas verdes en los barrios Cartagena, El Jardín, La Recebera y Chico I del municipio de Facatativá. La supervisión de su operatividad la realiza la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

Existe una tercera empresa denominada Trash Global S.A E.S.P. de carácter privado, quienes prestan el servicio de recolección, transporte y disposición a partir del 01 de Agosto de 2015 a grandes generadores y multiusuarios. (Fuente, PGIRS FACATATIVA 20-11-2015) (Tabla 1)

Cantidad de residuos generados en el municipio de Facatativá

<b>Prestador del Servicio público de aseo</b>	<b>Residuos recolectados (Ton/mes)</b>	<b>Observaciones</b>
---	--	----------------------

<b>Servigenerales S.A. E.S.P</b>	2.177,0	Valor obtenido del mes de Julio de 2015 del Anexo 3. Cantidad de residuos y viajes al año, proporcionado por Servigenerales en el oficio de respuesta con radicado RE0815090451 del 07 de Octubre de 2015 (Anexo 3)
<b>Triple A del Barrio Cartagena</b>	118,4	Valor obtenido del Informe de pesaje para facturación del Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo del mes de Julio de 2015.
<b>Trash Global S.A E.S.P</b>	-	No se cuenta con la cantidad de los residuos recolectados por Trash Global. El día 6 de Octubre se solicitó la información por medio del oficio AQV-PROY-15-413-021 a Trash Global S.A.S E.S.P (Anexo 3) y a la fecha no se ha obtenido el oficio de respuesta por parte de esta empresa.
<b>Recicladores formales e informales</b>	289,9	Valor obtenido de los censos realizados a la población recicladora de Facatativá.
<b>Total</b>	2.585,3	

Tabla 1: Fuente: Consorcio GV-AQV, 2015.

Según el PGIRS del año 2011, la generación promedio de residuos mensuales fue de 1.873,18 Ton para el 2009, comparando dicho valor con la generación al 2015 de 2.585,3 Ton/mes, se puede deducir que la generación de residuos para el área urbana se incrementó en un 38,0% durante los últimos 6 años.

La producción per cápita (PPC) entendida como el aporte de residuos sólidos diarios de una persona, para el presente caso en el área urbana, se calcula teniendo en cuenta la generación de residuos sólidos y la población del área urbana proyectada al 2015, de la siguiente manera:

$$PPC = \frac{\text{Residuos sólidos generados} \left( \frac{Kg}{\text{día}} \right)}{\text{Población urbana (Hab)}} = \frac{Kg}{\text{Hab} - \text{día}}$$

Entonces,

$$PPC = \frac{86.176,7 \frac{Kg}{\text{día}}}{134.335 \text{ habitantes}} = 0,64 \frac{Kg}{\text{Hab} - \text{día}}$$

Realizando la comparación de la PPC de 0,64 Kg/hab-día al 2015 con la PPC de 0,53 Kg/hab-día reportada en el PGIRS del año 2011, se concluye que la PPC para el área urbana se ha incrementado en un 20,7% durante los últimos 4 años, lo cual refleja el aumento del consumo de productos empacados y el aumento de los usuarios en el municipio, pues al 2011 habían 21.854 usuarios y actualmente hay 26.657.

La caracterización física de los residuos sólidos se basó en la metodología planteada en el Título F del RAS 2012. Para determinar la composición física por sector geográfico se tuvo en cuenta el sector residencial, comercial e institucional del área urbana, realizando la inspección de 10 bolsas por sector, identificando el porcentaje de cada tipo de residuo de manera cualitativa y obteniendo el peso de cada tipo de residuo (Tabla 2 y 3). A continuación se muestra el promedio de tales resultados por sector del área urbana:

Caracterización cualitativa de residuos en área urbana.

Tipo de residuo	Sector Residencial		Sector Comercial		Sector Institucional	
	%	Peso (Kg)	%	Peso (Kg)	%	Peso (Kg)
<b>Orgánicos</b>	48,2	28,5	10,7	0,9	11,0	3,8
<b>Papel</b>	7,8	4,6	19,5	1,8	36,5	12,7
<b>Cartón</b>	7,0	4,1	12,3	1,13	11,5	4,0
<b>Plástico</b>	13,5	8,0	40,5	3,7	24,0	8,3
<b>Metales</b>	0,0	0,0	0,5	0,04	0,0	0,0
<b>Aluminio</b>	4,5	2,7	9,0	0,8	3,0	1,0
<b>Icopor</b>	5,0	2,9	0,5	0,04	1,0	0,3
<b>Sanitarios</b>	10,5	6,2	5,0	0,46	10,5	3,6
<b>Tetrapack</b>	1,0	0,9	1,5	0,1	0,0	0,0
<b>R. especiales</b>	0,0	0,0	0,5	0,04	0,0	0,0
<b>Textiles</b>	1,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vidrio</b>	1,0	0,6	0,0	0,0	2,5	0,9
<b>Madera</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Peligrosos</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Escombros</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	100,0	59,1	100,0	9,2	100,0	34,78

Tabla 2: Fuente: Consorcio GV-AQV, 2015.

La Triple A del Barrio Cartagena Presta el servicio de aseo a los barrios Cartagena, El Jardín, La Recebera y Chico I

Usuarios de Servigenerales S.A E.S.P y Triple A del Barrio Cartagena

Tipo y estrato	Usuarios Servigenerales E.S.P	S.A	Triple A del Barrio Cartagena
Estrato 1	2.861		1.171
Estrato 2	10.288		-
Estrato 3	6.723		-
Estrato 4	3.129		-
Estrato 5	1		-
Estrato 6	1		-
Pequeño productor privado			
Rango 1	1.538		43
Rango 2	351		-
Rango 3	149		-
Pequeño productor oficial			
Rango 1		66	74
Rango 2	2		-
Rango 3	2		-
Gran producto privado	149		4
Gran productor oficial	52		8
<b>Total por empresa</b>	<b>25.357</b>		<b>1.300</b>
<b>Total de Facatativá</b>	<b>26.657</b>		

Tabla 3: Fuente: Reporte de suscriptores del SUI, 2015 y reporte general por uso, estrato y servicio, 2015.

Triple A del Barrio Cartagena cuenta con 1 micro ruta de recolección que se realiza los lunes, miércoles y viernes (Tabla 4)

Micro ruta 1 de recolección en el área urbana de Triple A del Barrio Cartagena

Micro ruta	Sector	Frecuencia semanal	Hora inicio	Hora fin	Duración (h)
1	Cartagena, El Jardín, La Recebera y Chico I	3	6:00 am	1:00 pm	7

Tabla 4: Fuente: Consorcio GV-AQV, 2015.

Dicha empresa, no cuenta con planos donde se señale la micro ruta de recolección en el área que tiene a su cargo, pero el Consorcio realizó el seguimiento el día 03 de Septiembre del 2015 (Imagen 1) con el fin de conocer las áreas de prestación del servicio (Cartagena, La Recebera, El Jardín y Chicó I) y eficiencias de operación;

la ruta inició a las 6:00 am y finalizó a las 1:45 pm (finalizó 45 min después porque cerraron la Carrera 2 por un accidente de tránsito, interrumpiendo el paso del vehículo recolector). El vehículo tuvo una velocidad promedio de 2,78 Km/h y hubo un tiempo muerto de 25 min empleado por los operarios para la toma de su refrigerio en horas de la mañana. El tiempo promedio de transporte desde el último punto de recolección al Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo es de 1:15 min. El transporte hasta el Relleno Sanitario, se realiza cuando el vehículo compactador ya ha completado su capacidad; esta situación se presenta los lunes después del fin de semana por la alta generación de residuos y los miércoles después de que completen la capacidad del compactador con los residuos de escombros recogidos el martes. Es decir, cuando el compactador esté lleno se transportan los residuos al sitio de disposición final, de lo contrario se guarda y espera a que en el siguiente viaje complete su capacidad.



Imagen 1: Seguimiento a ruta de recolección de Triple A del Barrio Cartagena

En el municipio no existen rutas formales de recolección selectiva de residuos, pero existen rutas informales de recolección por parte de los recicladores del municipio, los cuales realizan la recolección de material potencialmente aprovechable en las áreas y frecuencias de las rutas de recolección establecidas por las empresas del servicio de aseo, pero horas antes de que estas inicien para poder recuperar el material que comercializan a los centros de acopio existentes en Facatativá.

En el proceso de actualización del componente de aprovechamiento, del PGIRS del municipio de Facatativá, el equipo consultor adelantó diversas actividades orientadas a identificar las condiciones existentes en cuanto al aprovechamiento de residuos sobre el total de los generados en el municipio, e igualmente a identificar las características y condiciones en que se realizan dichos procesos de aprovechamiento, en cuanto a la formalidad de las actividades, el funcionamiento y optimización de recursos. Para tales fines, y en cumplimiento de los requerimientos de la resolución 754 de 2014, se realizó la convocatoria de recicladores y unidades económicas de recuperación y con ello un proceso de censo a dichas unidades y a la población recicladora, con el objeto de identificar la totalidad de esta población y obtener datos demográficos, económicos y sociales, de manera que se pueda

delimitar la población objeto y focalizar las acciones afirmativas para esta población vulnerable. El análisis de los censos efectuados permite identificar las condiciones en que se desarrollan las actividades de aprovechamiento así como las principales debilidades y fortalezas que tiene el proceso de acuerdo a lo manifestado por las personas de oficio que se dedican a dichas actividades.

Adicionalmente, se inspeccionaron las políticas orientadas por el municipio y las empresas prestadoras del servicio de aseo sobre la inclusión de rutas selectivas que permita realizar una separación de residuos y reducir la cantidad destinada a disposición final. Y finalmente, se evalúa la participación de los usuarios, para contribuir desde la separación en la fuente a la distinción de los residuos aprovechables de los no aprovechables; lo cual contribuye a las labores de la población recicladora en la ejecución de su trabajo y simultáneamente cumple un mandato ambiental de no contaminar los residuos aprovechables y evitar su disposición final. Finalmente, se evalúa la efectividad de los programas y/o proyectos de capacitación y sensibilización a la población que contribuya al fortalecimiento de una cultura de reutilización y aprovechamiento de materiales.

De acuerdo a lo anterior buscamos dimensionar el estado real de la situación, por lo que decidimos responder el interrogante: ¿Cuál es la situación actual en la zona que afecta directamente la comunidad del colegio mis pequeños genios?

El colegio mis pequeños genios está ubicado frente a una calle principal del municipio (Imagen 2,3,), dicha vía es derivación de la panamericana y resulta ser la vía de principal acceso hacia el centro del municipio, y el paso obligado para llegar a otros destinos, como lo son municipios cercanos no solo de la provincia de sabana occidente. Por lo que el tránsito de vehículos de transporte público, y privado de carácter masivo o personal, así como el transporte de carga es continuo.

En el caso de los residuos ordinarios y su correcta disposición, se han generado inconvenientes en los canales y drenajes de agua lluvia a causa de la manera irresponsable como se arroja la basura al suelo, esto sumado a las épocas de lluvia que genera colmatado de alcantarillas (Imagen 4) y requiere mayor periodicidad en los mantenimientos de los mismos.

Por lo anterior se hace necesario establecer de manera conjunta y participativa un proyecto escolar que permita a la comunidad educativa del colegio mis pequeños genios generar un ambiente de aprendizaje, que permita la apropiación de conocimientos y la adopción de alternativas que mejoren y reduzcan el impacto de la contaminación en el sector.



Imagen 2: Ubicación del colegio Pedagógico mis Pequeños Genios.



Imagen 3: Zona en frente del colegio, se evidencian residuos.



Imagen 4: Alcantarillas colmatadas por residuos



## 2. JUSTIFICACIÓN

Los residuos existen desde que nuestro planeta tiene seres vivos, hace unos 4.000 millones de años. Antiguamente, la eliminación de los residuos humanos no planteaba un problema significativo, ya que la población era pequeña y la cantidad de terreno disponible para la asimilación de los residuos era grande. Sin embargo, la problemática de los residuos comienza con el desarrollo de la sociedad moderna en la que vivimos, no sólo en el aspecto referido a la cantidad de residuos que ésta genera (difícilmente asimilable por la naturaleza), sino, y de manera importantísima, a la calidad de los mismos (Garrigues, 2003). Este problema de la gestión de nuestros residuos existe y se agrava año tras año. Ante tal situación, resulta importante analizar los factores que han incrementado de manera tan alarmante el problema de los residuos urbanos. En general, pueden señalarse cuatro causas principales (MOPT, 1992):

1. El rápido crecimiento demográfico
2. La concentración de la población en los centros urbanos.
3. La utilización de bienes materiales de rápido deterioro.
4. El uso cada vez más generalizado de envases sin retorno, fabricados con materiales no degradables.

La gestión incorrecta de los residuos sólidos urbanos genera entre otros, los siguientes problemas (FICYT, 1998):

- La presencia de residuos abandonados produce una sensación de suciedad a la vez que deterioran el paisaje.
- Los depósitos incontrolados de residuos sólidos urbanos producen, al fermentar, olores muy molestos.
- Los residuos fermentables son fácilmente auto inflamable por lo que pueden provocar incendios que ocasionan una contaminación atmosférica muy desagradable para la vecindad y, en ocasiones, peligrosa para la circulación y para la seguridad de los bosques cercanos.
- Un vertido de residuos realizado sin ningún tipo de control, presenta un grave riesgo de contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, con el consiguiente peligro para la salud si son utilizadas para el abastecimiento de agua potable a la población.

- Los residuos orgánicos favorecen la existencia de gran cantidad de roedores e insectos que son agentes portadores de enfermedades y algunas contaminaciones bacterianas.

En la cumbre de la tierra realizada en 1992 por la ONU en Rio de Janeiro, se formularon cuatro áreas de programas relacionadas con los residuos: (a) reducción al mínimo de los residuos, (b) aumento al máximo de la reutilización y reciclado ecológico de los residuos, (c) promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racional de los residuos y (d) ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos; con la finalidad de promover el desarrollo sostenible y ecológicamente racional para el siglo XXI en todos los países (ONU, 1992). En la actualidad luego de una revisión en el 2002 en cumbre Mundial sobre el desarrollo sostenible de Johannesburgo, la propuesta sigue vigente a nivel mundial (ONU, 1992) pero se adiciona como meta el acceso al saneamiento básico para todos (OPS, 2005).

A nivel mundial el incremento en el consumo de productos procesados ha elevado la tasa de generación de desechos por habitante diaria (Ochos, 2009), en el caso latinoamericano Ripoll (2003) indicó que la tasa de generación en las últimas décadas se ha incrementado de 0,5 a 1 Kg/habitante-día, lo cual resulta inferior en un 25 % a 50% a la tasa de generación de los países industrializados. Para 2005 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reportó que la tasa media per cápita de residuos sólidos urbanos asciende a 0,91 Kg/habitante-día para América Latina y el Caribe.

En la (Tabla 5) se presenta la tasa de generación de desechos por habitante por día en algunas ciudades principales y municipios de Latinoamérica, se observa como la cantidad de residuos sólidos generados por habitante al día, para el 55% de las ciudades tabuladas, es mayor a 1 Kg/habitante-día, sobrepasando lo indicado por Ripoll (2003).

**Generación de basura en las principales ciudades  
de Latinoamérica y El Caribe**

<b>País</b>	<b>Ciudad/Municipio</b>	<b>Población (Hab)</b>	<b>Generación (ton/día)</b>	<b>Generación (Kg/hab-día)</b>	<b>Referencia</b>
Argentina	Buenos Aires	2768772	5000	1,81	Noguera y Oliveros (2010)
Venezuela	Caracas	2758917	4000	1,45	Noguera y Oliveros (2010)
México	México D.F	8720916	12000	1,38	Noguera y Oliveros (2010)
Chile	Santiago de Chile	5875013	7100	1,21	Noguera y Oliveros (2010)
Venezuela	Maracaibo	1428043	1700	1,19	INE (2007)
Perú	Lima	8445200	8938,5	1,06	Noguera y Oliveros (2010)
Colombia	Bogotá	6778691	5891,8	0,87	Noguera y Oliveros (2010)
Ecuador	Quito	1839853	1500	0,82	Noguera y Oliveros (2010)
Cuba	La Habana	2201600	1060	0,48	Noguera y Oliveros (2010)
Guatemala	Guatemala	3762960	1500	0,40	Noguera y Oliveros (2010)
Bolivia	La Paz	2350466	451	0,19	Noguera y Oliveros (2010)

Tabla 5: Generación de basura en las principales ciudades de Latinoamérica y El Caribe.

Según la Ley 1549 del 15 de Julio 2012 “Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial”

Artículo 7°. Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior). El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media, para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.

Artículo 8°. Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros, para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente.

En el panorama de Facatativá encontramos la siguiente información sobre los residuos que se producen. De acuerdo a los datos suministrados por Servigenerales S.A E.S.P en el Registro de Número de Viajes y Toneladas Dispuestas en el Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo del año 2015, se determina que las toneladas dispuestas correspondientes del área urbana por dicha empresa en el Relleno Sanitario son 2.177 ton/mes; y según la información proporcionada por Triple A del Barrio Cartagena en el Informe de pesaje para facturación del Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo del mes de Julio de 2015, las toneladas mensuales del área urbana dispuestas en el Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo por esta empresa son 118,4 ton/mes. Por lo tanto, el porcentaje de residuos sólidos generados en el área urbana y que son dispuestos en el Relleno Sanitario es:

$$\% RS \text{ dispuestos} = \frac{2.177 + 118,4 \text{ ton/mes}}{2.585,3 \text{ ton/mes}} * 100 = 88,8\%$$

La problemática causada por la contaminación y la mala disposición de los residuos en el Barrio Cartagenita ha sido el factor principal que me lleva a tomar la decisión de realizar un trabajo con la comunidad estudiantil del Colegio, buscando la mejora de la situación que se presenta actualmente en el barrio ya que las actividades a realizar involucran infantes en pleno desarrollo por lo que se espera un efecto beneficioso en su crecimiento gracias a la adquisición de conocimientos durante la ejecución del proyecto . Además la comunidad educativa presentaba la necesidad y la voluntad de hacerse partícipes en un proceso de generación de ambientes de aprendizaje que permitan a sus integrantes adoptar hábitos de conservación y bienestar del medio ambiente.

La importancia de realizar este proyecto se deriva de los requerimientos normativos y de la necesidad de recibir conocimientos en la disposición adecuada de residuos, dichos procesos tendrán influencia directa en la incidencia y severidad de los problemas de salud pública que se llegasen a presentar.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar el Proyecto de Educación Ambiental PRAES en el Colegio Pedagógico mis Pequeños Genios del Barrio Cartagena, teniendo como base la línea de Manejo de Residuos.

#### **3.2 Específicos**

- Fomentar la separación de residuos en casa, para la generación de ambientes de aprendizaje en el que intervenga la comunidad.
- Implementar el programa de reutilización de residuos en labores de Ornato y agricultura urbana.
- Generar ingreso de la venta de los residuos acopiados en la institución.

## **4. MARCO REFERENCIA**

### **4.1. MARCO LEGAL**

De acuerdo a la ley 115 de Febrero 8 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación. Decretada por el CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA en su ARTICULO 5o. dice lo siguiente: “Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines” y en el numeral 10. “Expresa lo siguiente: La adquisición de 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.”

### **LA DIMENSIÓN AMBIENTAL Y LA EDUCACIÓN FORMAL LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES**

La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos y actividades específicos y no por medio de una cátedra, permite integrar las diversas áreas el conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. Así mismo, permite explorar cuál es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario y transdisciplinario, para hacer posible la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social

que sirva como referente de identidad del individuo y genere un compromiso con él mismo y con la comunidad. Es interesante mirar con detenimiento la posibilidad de plantear proyectos que, desde el aula de clase y desde la institución escolar, se vinculen con la solución de la problemática particular de una localidad o región. Se requiere una solución que permita la generación de espacios comunes de reflexión, el desarrollo de criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y, en últimas, que prepare para la cogestión en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida, propósito fundamental de la educación ambiental. Esto implica, por supuesto, que los PRAES deben trabajar en forma conectada con los PROCEDA en lo que tiene que ver con todos los aspectos involucrados en la resolución de problemas. Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) se pueden plantear desde una unidad programática (los Proyectos Institucionales Educativos), desde un tema y desde un problema. Lo fundamental es que sean interdisciplinarios y busquen la integración con el ánimo de que su proyección tenga incidencia directa en la formación integral de los estudiantes y los prepare para actuar, consciente y responsablemente, en el manejo de su entorno. De acuerdo con este criterio, los proyectos escolares en educación ambiental deben estar involucrados en la problemática ambiental local, regional y nacional y deben concertarse con las entidades que de una u otra manera estén comprometidas en la búsqueda de soluciones. Una vez que la escuela concierta y se asocia con las diversas entidades comunitarias y con grupos de apoyo externo, públicos o privados, los proyectos escolares adquieren una dinámica propia que puede validarse con instrumentos de la política educativa como el currículo y que se va enriqueciendo en la medida en que los mecanismos de interrelación con los proyectos globales generen o legitimen actividades, metodologías y espacios de gestión.

Los materiales de apoyo para el maestro y los estudiantes en este tipo de concepción no pueden limitarse a los textos escolares. Se requiere una información mucho más concreta y proveniente de diversas fuentes. Dado que la argumentación es fundamental, cuanto más variada sea mucho más sólida será la explicación.

## **LA EDUCACIÓN PREESCOLAR Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

En los primeros años de escolaridad, en los cuales los niños y las niñas comienzan a interactuar socialmente y, por consiguiente, entran en contacto con saberes, actitudes, prácticas y valores desarrollados culturalmente, es necesario enfatizar en que la educación ambiental no puede reducirse a una sola actividad. Por el contrario, debe tomarse como una dimensión de la formación integral y, por lo tanto, lograr que atraviese todos los problemas que se trabajen en el ámbito escolar. Como punto de partida se debe considerar que el preescolar no piensa el mundo disciplinalmente ni en compartimentos. Los niños y las niñas tienen una gran capacidad de pensar el mundo como sistema y como globalidad y esto debe aprovecharse en las actividades y procesos que se realicen con ellos. Esto posibilita el trabajo por proyectos y permite que se haga especial énfasis en la creatividad, en la construcción de formas adecuadas de relación consigo mismo, con los demás y con el

entorno y que se inicie así el reconocimiento del ser humano como componente fundamental del ambiente. Desde los primeros años es importante formar a los niños y las niñas para la gestión, la autonomía, la responsabilidad y la ética. Contribuir al desarrollo de valores como la tolerancia, la solidaridad, el respeto por los otros, la convivencia y la resolución pacífica de conflictos, entre otros, es quizás el mayor aporte que puede dar la educación ambiental en este nivel. Por supuesto, no hay que olvidar que cualquier actividad o proyecto que se desarrolle en materia de educación ambiental con estudiantes de este grado de escolaridad, debe tener como referentes la edad, las aptitudes, el desarrollo cognitivo y las habilidades para demarcar los logros que se pretenden obtener con ellos.

## **LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Dado que la Ley 115 estipula que una de las especializaciones del bachillerato técnico puede ser la ecología o el ambiente, los planes de estudio en estas modalidades deben tener en cuenta los lineamientos conceptuales y curriculares consignados en la Política Nacional de Educación Ambiental. El trabajo y aprendizaje en estas áreas debe hacerse por proyectos y tener en cuenta las necesidades de la comunidad en la que la escuela esté inmersa.

## **LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Sin detrimento de la autonomía conferida a las instituciones de educación superior por la legislación, es importante resaltar algunos puntos en los que dichas instituciones podrían trabajar para incluir la dimensión ambiental en este grado de la educación: Es necesario que se diseñen estrategias que permitan incluir la dimensión ambiental en los currículos de los diferentes programas que ofrecen las universidades, con especial énfasis en aquellos que tienen que ver con formación inicial de docentes.

**DECRETO 1743 DE 1994** del 5 de agosto de 1994 MINISTERIO DE EDUCACION 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. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, en uso de sus atribuciones constitucionales y legales y en especial de las conferidas por el artículo 189 ordinal 11 de la Constitución Política, y CONSIDERANDO: Que la Ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional, en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo ; Que el artículo 5o. de la Ley 115 de 1994, 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 una 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 115 de 1994, 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, DECRETA: CAPITULO I. DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR ARTICULO 1o. INSTITUCIONALIZACION. A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que define el Ministerio de Educación nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos. En lo que tiene que ver con la educación ambiental de las comunidades étnicas, ésta deberá hacerse teniendo en cuenta el respeto por sus características culturales, sociales y naturales atendiendo a sus propias tradiciones. ARTICULO 2o. PRINCIPIOS RECTORES. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplina y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo. A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional. ARTICULO 3o. RESPONSABILIDAD DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA. Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar. Esta responsabilidad se ejercerá a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar. Además los establecimientos educativos coordinarán sus acciones y buscarán asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región. CAPITULO II. INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR ARTICULO 4o. ASESORIA Y APOYO INSTITUCIONAL. Mediante directivas u otros actos administrativos semejantes, el Ministerio de Educación Nacional conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, definirán las orientaciones para que las secretarías de educación de las entidades territoriales, presten asesoría y den el apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos de su jurisdicción y en la organización de los equipos de trabajo para tales efectos. Asimismo los Ministerios y Secretarías mencionados recopilarán las diferentes experiencias e investigaciones sobre educación ambiental que se vayan realizando y difundirán los resultados de las más significativas. Para impulsar el proceso inicial de los proyectos ambientales escolares de los establecimientos educativos, los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente impartirán las directivas de base en un período no mayor de doce (12) meses, contados a partir de la vigencia del presente Decreto. ARTICULO 5o. FORMACION DE DOCENTES. Los Ministerios de Educación nacional y del Medio Ambiente, conjuntamente con las secretarías de educación de las entidades territoriales, asesorarán el diseño y la ejecución de planes y programas de formación continuada de docentes en servicio

y demás agentes formadores para el adecuado desarrollo de los proyectos ambientales escolares. Igualmente las facultades de educación, atendiendo a los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos de pregrado y postgrado incorporarán contenidos y prácticas pedagógicas relacionadas con la dimensión ambiental, para la capacitación de los educadores en la orientación de los proyectos ambientales escolares y la Educación Ambiental, sin menoscabo de su autonomía.

**ARTICULO 6o. EVALUACION PERMANENTE.** La evaluación de los proyectos ambientales escolares se efectuará periódicamente, por lo menos una vez al año, por los consejos directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas secretarías de educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al proyecto, según los criterios elaborados por los Ministerios de Educación nacional y del Medio Ambiente, a través de directivas y mediante el Sistema Nacional de Evaluación. La evaluación tendrá en cuenta, entre otros aspectos, el impacto del Proyecto Ambiental Escolar en la calidad de vida y en la solución de los problemas relacionados con el diagnóstico ambiental de la localidad, con el fin de adecuarlo a las necesidades y a las metas previstas.

**ARTICULO 7o. SERVICIO SOCIAL OBLIGATORIO.** Los alumnos de educación media de los establecimientos de educación formal, estatales y privados, podrán prestar el servicio social obligatorio previsto en los artículos 66 y 97 de la Ley 115 de 1994 en educación ambiental, participando directamente en los proyectos ambientales escolares, apoyando la formación o consolidación de grupos ecológicos escolares para la resolución de problemas ambientales específicos o participando en actividades comunitarias de educación ecológica o ambiental.

**ARTICULO 8o. SERVICIO MILITAR OBLIGATORIO EN EDUCACION AMBIENTAL.** Según lo dispone el artículo 102 de la Ley 99 de 1993, un 20% de los bachilleres seleccionados para prestar el servicio militar obligatorio, deberán hacerlo en servicio ambiental. De dicho porcentaje, un 30% como mínimo prestará su servicio en educación ambiental. Los bachilleres restantes lo prestarán en las funciones de organización comunitaria para la gestión ambiental y en la prevención, control y vigilancia sobre el uso del medio ambiente y los recursos naturales. Para prestar el servicio militar obligatorio en la educación ambiental, los bachilleres que así lo manifiesten deberán acreditar una de las siguientes condiciones: 1. haber participado en un Proyecto Ambiental Escolar. 2. haber prestado el servicio social obligatorio en Educación Ambiental. 3. haber integrado o participado en grupos ecológicos o ambientales, o 4. Haber obtenido el título de bachiller con énfasis en agropecuaria, ecología, medio ambiente, ciencias naturales o afines o acreditar estudios de igual naturaleza. Para prestar el servicio militar obligatorio en servicio ambiental distinto al de educación ambiental, los Ministerios de Educación nacional y del Medio Ambiente, conjuntamente con las secretarías de educación de la jurisdicción respectiva, coordinarán con los distritos militares donde se realiza la selección, programas de capacitación en estrategias para la resolución de problemas ambientales de acuerdo con los lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental.

**PARAGRAFO.** La duración y las características específicas de la prestación del servicio militar obligatorio en servicio ambiental, serán fijadas de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 48 de 1993.

**CAPITULO III. RELACIONES INTERINSTITUCIONALES E INTERSECTORIALES**

**ARTICULO 9o. PARTICIPACION EN EL SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL.** El Ministerio de

Educación Nacional hace parte del Sistema Nacional Ambiental. Participará conjuntamente con las demás instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas que hacen parte del Sistema, en la puesta en marcha de todas las actividades que tengan que ver con la educación ambiental, especialmente en las relacionadas con educación formal, en los términos en que los estipulan la Política Nacional de Educación Ambiental y este Decreto.

**ARTICULO 10. ESTRATEGIAS DE DIVULGACION Y PROMOCION.** El Ministerio de Educación Nacional adoptará conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, estrategias de divulgación y promoción relacionadas con la educación ambiental, para la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria, tanto en lo referente a la educación formal, como en la no formal e informal.

**ARTICULO 11. COMITE TECNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL.** El Consejo nacional Ambiental creará y organizará un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental, integrado por funcionarios especialistas en educación ambiental, representantes de las mismas instituciones y organismos que hacen parte del Consejo, que tendrá como función general la coordinación y el seguimiento a los proyectos específicos de educación ambiental. El Comité Técnico tendrá una secretaría ejecutiva que será ejercida por el funcionario que represente al Ministerio de Educación Nacional.

**ARTICULO 12. PARTICIPACION TERRITORIAL.** Las Secretarías de educación departamentales, distritales y municipales, harán parte de los consejos ambientales de las entidades territoriales que se creen en la respectiva jurisdicción, según lo estipulado en la ley 99 de 1993. Los consejos ambientales de las entidades territoriales crearán un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental. Los Centros Experimentales Pilotos CEPT ejercerán la secretaría ejecutiva de dichos comités. En estos comités participará, además el más alto directivo de la unidad de educación ambiental de la Corporación Autónoma Regional respectiva y funcionarios especialistas en educación ambiental de las otras instituciones u organizaciones que hallan parte de ellos. La función principal de los comités técnicos de educación ambiental de las entidades territoriales, será la de coordinar las acciones intersectoriales e interinstitucionales en este campo, a nivel territorial.

**ARTICULO 13. RELACIONES CON LAS JUNTAS DE EDUCACION.** El Consejo nacional ambiental mantendrá una comunicación permanente con la Junta Nacional de Educación, con el fin de coordinar la formulación de políticas y reglamentaciones relacionadas con educación ambiental. De igual manera, los consejos ambientales de las entidades territoriales mantendrán una comunicación permanente con las juntas departamentales de educación, las juntas distritales de educación y las juntas municipales de educación, según sea el caso, para verificar el desarrollo de las políticas nacionales, regionales o locales en materia de educación ambiental.

**ARTICULO 14. AVANCES EN MATERIA AMBIENTAL.** El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, mantendrá informado al Ministerio de Educación Nacional y a las secretarías de educación de las entidades territoriales, sobre los avances técnicos en materia ambiental, para que sean incorporados a los lineamientos curriculares y sirvan para la asesoría y diseño del currículo y del plan de estudios de los establecimientos educativos.

**ARTICULO 15. ASESORIA Y COORDINACION EN EL AREA DE EDUCACION AMBIENTAL.** Las corporaciones autónomas regionales y los organismos que hagan sus veces en los

grandes centros urbanos, prestarán asesoría a las secretarías de educación departamentales, municipales y distritales en materia de ambiente para la fijación de lineamientos para el desarrollo curricular del área de educación ambiental, en los establecimientos de educación formal de su jurisdicción. La ejecución de programas de educación ambiental no formal por parte de las corporaciones autónomas regionales, podrá ser efectuada a través de los establecimientos educativos que presten este servicio. En general, las secretarías de educación de las entidades territoriales coordinarán las políticas y acciones en educación ambiental que propongan las entidades gubernamentales de su jurisdicción. ARTICULO 16. SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL. Las secretarías de educación de las entidades territoriales harán parte de los sistemas de información ambiental que se creen a nivel nacional, regional o local, con el fin de informar y ser informadas de los avances en materia ambiental y específicamente en materia de educación ambiental. ARTICULO 17. EJECUCION DE LA POLITICA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL. Los departamentos, los distritos, los municipios, los territorios indígenas y las comunidades campesinas, promoverán y desarrollarán con arreglo a sus necesidades y características particulares, planes, programas y proyectos, en armonía con la Política Nacional de Educación Ambiental adoptada conjuntamente por el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. ARTICULO 18. FINANCIACION DE PROYECTOS. Todos los proyectos de educación ambiental de carácter formal, no formal o informal que sean remitidos al Fondo Nacional Ambiental, Fonam para su financiación y cofinanciación, deberán ir acompañados del concepto técnico y de viabilidad del ministerio de Educación Nacional, cuando se trate de proyectos nacionales, o de la Secretaría de Educación o del organismo que haga sus veces, de la respectiva entidad territorial en donde se vayan a ejecutar dichos proyectos. El Ministerio de Educación Nacional y las secretarías de educación coordinarán el otorgamiento de los conceptos con las unidades de carácter nacional o regional que el Ministerio del Medio Ambiente designe para tal efecto. En todo caso los conceptos deberán emitirse en un plazo no mayor de treinta (30) días contados a partir de la fecha de su radicación. El procedimiento antes indicado se aplicará también para los proyectos de educación ambiental que se presenten a la aprobación y financiamiento del Fondo Ambiental de la Amazonía.

#### **4.2 MARCO GEOGRAFICO**

El municipio de Facatativá es la capital de la Provincia Sabana de Occidente del departamento de Cundinamarca, debido a que es la cuarta ciudad más poblada a nivel departamental y hace parte del área metropolitana de Bogotá. Ubicada geográficamente al extremo occidental de la sabana de Bogotá, sobre los cerros de Aserraderos y Santa Elena de la cordillera Oriental (Imagen 5), con una extensión territorial de 15.827 Ha de las cuales pertenecen al área urbana 583.13 Ha y al área rural 15.244,92 Ha. Facatativá limita con los siguientes municipios:

Facatativá desde siempre se ha caracterizado por su abundante agua. Entre sus ríos se encuentran: Río Botello, Río Subchoque y algunas quebradas como:

Mancilla y San Rafael (El Manzano), ubicadas en las veredas con el mismo nombre de las quebradas La Pava en la Vereda la Selva, de la misma forma encontramos dos importantes cuerpos de agua: los embalses Gatillo ubicados en el barrio San Cristóbal, vía a la vereda pueblo Viejo y la laguna Guapucha, ubicada frente al barrio el Llanito. Relieve moderadamente quebrado a moderadamente escarpado, con pendientes de 12 a 75 %, afectado en sectores por erosión hídrica ligera y moderada; suelos profundos a superficiales, bien a moderadamente bien drenados, de texturas finas a moderadamente gruesas, reacción fuerte a medianamente acida, saturación de aluminio baja y fertilidad moderada a alta

Norte: Municipio de Sasaima, La Vega y San Francisco.

Oriente: Municipio de Madrid y El Rosal.

Sur: Municipio de Zipacón y Bojacá.

Occidente: Municipio de Anolaima y Albán.

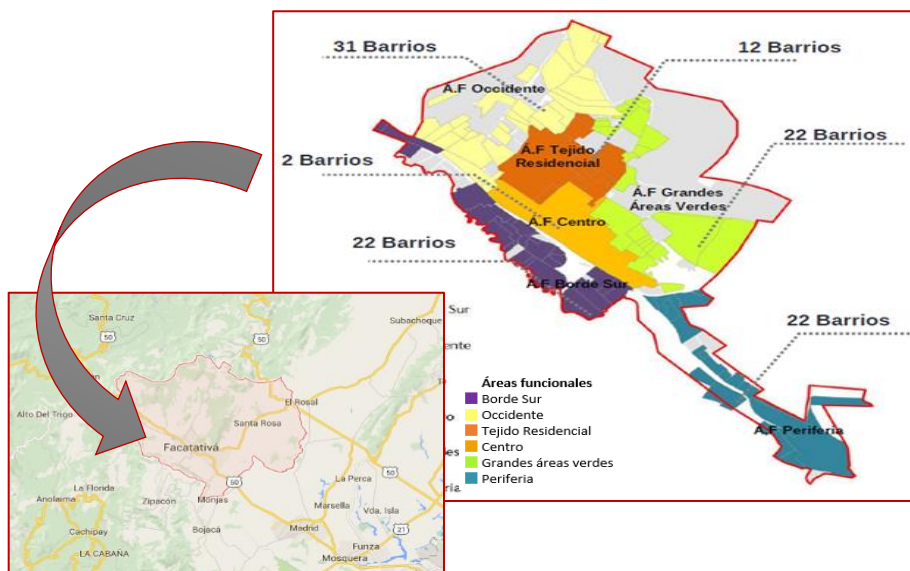


Imagen 5: Ubicación Geográfica.

Fuente: Google Maps, 2015.

### 4.3 MARCO CONTEXTUAL

De acuerdo a la consultoría para la actualización del plan de gestión integral de

residuos sólidos PGIRS Facatativá, Cundinamarca según el contrato de consultoría no. 418 de 2015, se evidencia la siguiente información (Tabla 6) en lo concerniente al desarrollo de proyectos PRAES en el municipio de Facatativá.

<b>Programa</b>	Educación y capacitación a la comunidad
<b>Proyecto</b>	Manejo integral de residuos sólidos en las entidades educativas
<b>Objetivo</b>	Sensibilizar y capacitar a la población estudiantil en la cultura de no basura, reducción de la generación, separación en la fuente
<b>Actividades</b>	<b>Evaluación a 2012-2014</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de los PRAE como instrumento de educación en el MIRS (asesoría en su formulación, acompañamiento en su ejecución)</li> <li>• Inventario de necesidades de capacitación de los docentes el cual reposa en el seguimiento REALIZADO EN LOS AÑOS 2015-2015</li> <li>• Formalizar convenios con el SENA (u otros centros de educación superior) para capacitación de docentes</li> <li>• Diseño y elaboración de material impreso y audiovisual como apoyo a las actividades educativas</li> <li>• Desarrollo de seminarios y talleres de sensibilización a instituciones que no estén ejecutando proyectos en MIRS</li> <li>• Seguimiento y retroalimentación a los proyectos de cada colegio</li> </ul>	<p>Se entregó el Informe PRAES: "Un Ambiente Armónico Para Un Aprendizaje Agradable", de la Institución Educativa Municipal Técnica Agropecuaria Policarpa Salavarrieta. Un informe del PRAE "Educación ambiental como contribución para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la Institución Educativa Departamental Manuela Ayala de Gaitán", Un informe de la Implementación de un lombricompost como herramienta pedagógica para el manejo de residuos orgánicos en el colegio La Victoria de Facatativá. Un informe del Colegio Liceo Campestre denominado "Construcción de cultura ambiental: pensar globalmente para actuar localmente", un informe de Institución educativa municipal La Arboleda "Mejoramos el ambiente para dignificar la vida", I.E.M. Silveria Espinosa de Rendón - Facatativá PRAE "ser ecoverde". Un informe del PRAE de la Sede Rafael Pombo.</p> <p>Dentro del Plan "Todos con Conciencia Social y Ambiental" se realizó la sensibilización en los 11 colegios públicos de Facatativá con el objetivo de que los estudiantes sean los multiplicadores de la información sobre el manejo de residuos sólidos, separación en la fuente y comparendo ambiental.</p> <p>La asesoría se turna entre las Secretarías de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente y la Secretaria de Educación.</p>

	<p>El SENA capacitó a los docentes del Instituto técnico Industrial por medio de una PRAE Proyecto de Conservación Ambiental. Folletos de los eventos a los que se asistió a capacitaciones estos folletos fueron entregados a la comunidad y su registro fotográfico reposa en la secretaria de planeación. Se capacitan con el CIDEA.</p> <p>El municipio ha realizado cuatro campañas para el programa denominado "Ambiente Sano Derecho de Todos cuya tema a tratar fu el cuidado sostenible del medio ambiente, lideradas por la Secretaria de Desarrollo Económico.</p> <p>Se realizó el concurso el reciclato donde participaron más de 6000 estudiantes. Este concurso reconoce el trabajo de los estudiantes a través de premios e incentivos.</p> <p>Se capacitó a los docentes de las Instituciones Educativa Rafael Pombo, Manuel Ayala de Gaitán.</p> <p>Mediante Circular 8 del 20 de enero de 2014, se solicitó la entrega de PRAES a la Secretaria de Educación.</p>
--	--

Tabla 6: Desarrollo de proyectos praes en el municipio de Facatativá.

Además de lo anterior Teniendo en cuenta que el barrio Cartagena en el cual se fundó el colegio “Mis Pequeños Genios” se encuentra situado en el extremo oriental del municipio de Facatativá, distante 3.5 km. De su zona centro, con un número aproximado de 15.000 a 20.000 mil habitantes de los cuales son aproximadamente un 60% menores de 10 años que necesitan ubicarse en Escuelas y Colegios para recibir educación Preescolar y Primaria.

En el barrio Cartagena existen un colegio público y dos colegios privados, los cuales no pueden cubrir toda la demanda escolar para menores de 10 años, en vista de esta necesidad y teniendo en cuenta que por la ubicación del barrio, es muy difícil matricular a los niños en otras instituciones educativas pues están muy distantes de sus viviendas y tendrían que viajar o pagar rutas siendo estas muy costosas, además es muy riesgoso y peligroso que los niños a esa edad viajen solos, pues el llevarlos y recogerlos les implicaría cuatro (4) pasajes diarios, y

disponer del tiempo necesario, lo cual es un inconveniente para que algunos menores se queden sin educación.

#### **4.4 MARCO CONCEPTUAL**

Tomado de, Documento de Caracterización Secretaria de Educación de Facatativá, Septiembre de 2016.

#### **PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PRAE)**

El Ministerio de Educación Nacional a través del Decreto 1743 de Agosto 3 de 1994 instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de Educación formal, que de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 115 de 1994, 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. Por lo tanto la Secretaria de Educación en el año 2013 tiene a cargo la secretaria Técnica del CIDEA o Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Los proyectos Ambientales PRAES cada año realizan un ajuste de acuerdo a las necesidades institucionales. Estos proyectos se articulan con un trabajo conjunto de capacitaciones conjuntas con otras Secretarias como Desarrollo Económico, Desarrollo Agropecuario, Servigenerales y la Universidad de Cundinamarca. Cada una de estas entidades realiza diferentes capacitaciones e invita a participar en los concursos de reciclaje para así disminuir las basuras en las Instituciones, se enseña la división correcta de las basuras, se entregan canecas, árboles y se genera un autocuidado con lo propio y lo externo.

- Manejo de Residuos sólidos
- El buen manejo del recurso hídrico
- El avance de los PRAES o construcción de estos de acuerdo a parámetros establecidos.
  - Elaboración de planes de gestión del riesgo a través de talleres con los colegios privados
  - Resaltar la Importancia de participación en los espacios ambientales del municipio.
  - Elaboración cartilla de humedales
  - Implementación de un Vivero experimental a través de la CAR. Para el año 2016 se pasaron los proyectos de las 11 instituciones a la Secretaria de Desarrollo Agropecuario para su revisión y ajustes pertinentes.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Facatativá, departamento de Cundinamarca. Por Leonardo Calderón Gómez y Oscar Hernando Calderón Ospina, 2016.

#### **Reciclaje en el municipio.**



El municipio de Facatativá cuenta con 10 (diez) centros de acopio legalmente constituidos que realizan los procesos de aprovechamiento, además se identificaron 3 (tres) centros de acopio que no cuentan con los lineamientos de ley pero que sin embargo realizan las labores de reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio tal como vemos en la (Tabla 7). Estos se encuentran ubicados en la parte urbana del municipio. En general, se evidencia que los centros de acopio existentes en el municipio tienen un área menor a los 150 m<sup>2</sup>; y cuentan con una maquinaria reducida para realizar los procesos de aprovechamiento, limitando por tanto la capacidad técnica de los centros. Respecto a la disponibilidad de maquinaria se identificó la existencia de 3 montacargas, 1 compactador, 7 básculas y 3 vehículos de transporte de material entre las 13 unidades económicas censadas y en sólo 10 de las 13 unidades, se realiza clasificación del material aprovechable, en una de ellas se hace la compactación, en otra el triturado y en dos bodegas se realiza el beneficio del material.

Centros de acopio en el Municipio

Centro de acopio	Dirección
Acopio carrera 1	Cra 1 No 7
Cooperativa de recuperación de Facatativá	Cra 2 No 3 - 13
Chatarrería Talía	Cll 7 No 1 -29
Chatarrería La avenida	Cra 1 No 7 -37
Cartón craft	Cll 7 No 69 -23
Recicladora Pipe y Juli	Transv. 1b No 24c - 25 este
Chatarrería la doce	Cll 12 No 3 - 86
Chatarrería Rumos	Cra 1 sur No 10 a - 67
Centro de acopio Manablanca	Cll 1 No 25
El porvenir de Uribe	Cra 2 No 18 Km 3
Chatarrería	Cra 1 No 17 - 69
Chatarrería	Cll 2 No 3 - 13
Chatarrería	Transv. 1 No 1 -90

Fuente: Alcaldía de Facatativá – Cooperativa de recuperadores ambientales

Tabla 7: Centros de acopio en el Municipio

Se realizó un estudio en el cual se quiso identificar el porcentaje de materiales aprovechables; Para esto se tomó un total de 1.5 toneladas en los tres días de recolección de la semana, se tomaron pesos de cada uno de los materiales y se promedió los 3 días. Según los resultados el principal material en el proceso de aprovechamiento es el cartón que aproximadamente constituye un 60%, papel de oficina (18%), papel periódico (5.5%) y papel de revista (5%); En la (Tabla 8) se indica la composición en porcentaje del material aprovechable según lo indicado por los recicladores:

Material aprovechable

Tipo de material	Porcentaje (%)	Peso (Kg)
Cartón	60.0	900
Papel de oficina	18.0	270
Papel periódico	5.50	82.5
Papel de revista	5.00	75
Vidrio	3.40	51
Aluminio	2.02	30,3
Bronce	0.40	6
Cobre	0.45	6,75
TetraPak	0.15	2.25
PVC	0.50	7.5
Soplado	1.10	16.5
CPU	0.10	1.5
Monitores	0.25	3.75
Cables	0.04	0.6
Otros	3.09	46.35

Fuente: (Facatativá, 2016)

Tabla 8: Materiales Aprovechables.

La cantidad mensual de residuos generados en el área urbana al 2015 se estima realizando la sumatoria de los residuos recolectados y dispuestos por Servigenerales S.A. E.S.P., Triple A del Barrio Cartagena y Trash Global S.A E.S.P., y los residuos potencialmente aprovechables que recupera la población recicladora del municipio, tal como se muestra en la (Tabla 9)

Cantidad de residuos generados en el municipio de Facatativá

Prestador del Servicio público de aseo	Usuarios	Residuos recolectados (Ton/ mes)	Observaciones
Servigenerales S.A E,S,P	19.724	1.677,0	Cantidad de residuos y viajes al año, proporcionado por Servigenerales.
Triple A del Barrio Cartagena	1003	118,4	Informe de pesaje para facturación del Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo
Trash Global S.A.E.S.P	280	-	No se cuenta con la capacidad de residuos generados por Trash Global
<b>Total</b>	<b>21007</b>	<b>1795,4</b>	

Fuente: Servigenerales S.A E.S.P. Facatativá. Cundinamarca.

Tabla 9: Cantidad de residuos generados en el municipio de Facatativá

## **5 MARCO METODOLOGICO**

### **5.1 UBICACIÓN**

El proyecto se llevó a cabo en la CRA 2 N° 2-27 barrio Cartagena en el municipio de Facatativá CUNDINAMARCA en el colegio pedagógico mis pequeños genios, el colegio tiene una oferta educativa en:

Identificación del establecimiento:

-Nominación de la institución: “COLEGIO PEDAGÓGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS”

El Colegio fue creado en 1998; sus propietarias son las Licenciadas en Educación Preescolar y Promoción de la Familia: María Beatriz Barriga Romero y Luz Mariela Barriga Romero.

Actualmente se ubica en la carrera 2 No 2-27 del Barrio Cartagena, Municipio de Facatativá Departamento de Cundinamarca, con teléfono 091-8435037 –5041. Este establecimiento es de naturaleza Privado, carácter Mixto, jornada diurna única, calendario A.

Las edades promedio de los niños integrantes del Colegio están determinadas por los grados de escolaridad así:

Pre-jardín:	3 a 4 años.
Jardín:	4 a 5 años.
Transición:	5 a 6 años
Primero:	6 a 7 años.
Segundo:	7 a 8 años.
Tercero:	8 a 9 años
Cuarto:	9 a 10 años.
Quinto:	10 a 11 años.

## **5.2 TIPO DE INVESTIGACION**

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto ambiental escolar del colegio pedagógico mis pequeños genios del barrio Cartagena del municipio de Facatativá se realizó una investigación descriptiva con un Enfoque Participación en la intervención socio ambiental basada en la participación de los estudiantes, docentes y padres de familia en búsqueda de una disminución de la contaminación e impacto ambiental, dichos actores colaboraron en el diseño metodológico de acción participativa gracias a la recopilación de información mediante registros fotográficos, talleres con la comunidad, y socializaciones con los docentes.

## **5.3 ENFOQUE METODOLOGICO**

El enfoque metodológico del proyecto es participativo con intervención de los docentes teniendo en cuenta que por ser parte de la comunidad educativa tiene la responsabilidad de diseñar de manera autónoma los programas educativos transversales requeridos en la institución, además de ser integrantes críticos por conocimiento de causa en el proceso de formulación y desarrollo del PRAES. El cuerpo docente en cabeza del proceso definió las necesidades de la comunidad educativa con respecto al desarrollo del proyecto gracias a lo cual se definió el plan de trabajo a desarrollar.

## **5.4 DESARROLLO METODOLOGICO**

Durante el proceso diagnóstico participativo se define de manera concreta la problemática específica para la comunidad local del colegio mis pequeños genios, consistente en la contaminación por mala disposición de residuos, que son arrojados en espacios comunes, vías, zonas verdes y espacios privados abiertos al público. Por lo anterior se hace urgente satisfacer la necesidad de educación ambiental fundamentada en una dinámica participativa de la comunidad con integración de valores y actitudes que desarrollen conocimientos que permitan la reducción de impactos negativos sobre el ambiente natural de la que hace parte la comunidad educativa del colegio mis pequeños genios.

#### 5.4.1 ACTIVIDADES

**OBJETIVO: Fomentar la separación de residuos en casa, para la generación de ambientes de aprendizaje en el que intervenga la comunidad.**

NOMBRE ACTIVIDAD	<b>SOCIALIZACION PROYECTO EN LA COMUNIDAD</b>
LUGAR	COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS-PATIO ESCOLAR
PARTICIPANTES	Estudiantes pre-escolar y Primaria(200 Estudiantes) y Padres de Familia
DESCRIPCIÓN	Socialización del proyecto a desarrollar, alcances, objetivos, actividades y metas de este.
NOMBRE ACTIVIDAD	<b>SOCIALIZAR CON LOS INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA, LOS PUNTOS DE SEPARACIÓN, DISPOSICIÓN Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS- CAPACITAR DE MANERA PRÁCTICA A LOS ESTUDIANTES EN RECICLAJE Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, SEPARACIÓN EN BOLSAS, REUTILIZACIÓN.</b>
LUGAR	COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS-PATIO
PARTICIPANTES	Estudiantes pre-escolar y Primaria(200 Estudiantes)
DESCRIPCIÓN	Dar a conocer cada uno de los pasos a seguir y los beneficios que se obtendrán de la buena implementación de estos. Se realizara de manera vivencial la separación de los residuos generados en su entorno (patio escolar, salón de clases).

NOMBRE ACTIVIDAD	<b>REALIZACIÓN DE CAMPAÑAS EDUCATIVAS PARA EVITAR ARROJAR BASURA AL SUELO.</b>
LUGAR	COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS-PATIO
PARTICIPANTES	Estudiantes pre-escolar y Primaria(200 Estudiantes)

DESCRIPCIÓN	<p>Diseñar y ejecutar campaña educativa para generar mayor conocimiento sobre las consecuencias de nuestras acciones.</p> <p>A través del video " Sésamo: Lola aventuras- El viaje de la botella" se muestra a los niños la realidad que se vive y cuanto afectamos los diferentes ecosistemas con nuestro actuar y los nuevos usos que podemos darle a elementos que muchas veces creemos inutilizables o no aprovechables.</p>
-------------	--

**OBJETIVO:** Implementar el programa de reutilización de residuos en labores de Ornato y agricultura urbana.

NOMBRE ACTIVIDAD	<b>SELECCIÓN, UBICACIÓN DE LOS RECIPIENTES Y CANECAS O CAJAS DE CARTÓN PARA LA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS - REALIZAR EL ROTULADO DE LAS CANECAS Y RECIPIENTES PARA EL ACOPIO DE LOS RESIDUOS.</b>
LUGAR	COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS-PATIO
PARTICIPANTES	Estudiantes Primaria(Grados cuarto y quinto)
DESCRIPCIÓN	<p>Se disponen tres canecas para la separación (dos amarillas para cartón y plástico), (una verde para residuos ordinarios), las cuales serán lavadas y decoradas por los estudiantes. Estas serán ubicadas en el patio escolar en una zona visible para todos, donde se encuentren protegidas de la lluvia y el sol.</p> <p>El que los niños puedan realizar el rotulado de las canecas permite que se genere mayor propiedad en el proyecto a desarrollar.</p>

NOMBRE ACTIVIDAD	<b>CREACION DE HERRAMIENTAS CON ELEMENTOS RECICLADOS</b>
LUGAR	COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS-PATIO
PARTICIPANTES	Estudiantes Primaria (Grados cuarto y quinto)
DESCRIPCIÓN	<p>Reciclando y reutilizando se realizara la fabricación de herramientas que se utilizaran en la actividad de la huerta escolar, ornato y agricultura urbana.</p> <p>Con materiales seleccionados anteriormente por los estudiantes, se llevó a cabo la fabricación de herramientas (palas y rastrillos), se realizaron grupos de trabajo en los cuales se debía hacer la marcación según el elemento a</p>

	fabricar y el corte de este. Posteriormente para ser utilizados en el desarrollo de otras actividades.
--	--

NOMBRE ACTIVIDAD	<b>REALIZACIÓN DE CAMPAÑA DE ORNATO, HUERTA ESCOLAR Y AGRICULTURA URBANA, REUTILIZANDO DE RESIDUOS COMO MATERIALES EN LAS SIEMBRAS Y EMBELLECIMIENTO DE LA INSTITUCIÓN- CAMPAÑA DE LIMPIEZA Y ASEO DE LAS INSTALACIONES DE LA INSTITUCIÓN.</b>		
LUGAR	COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS-PATIO		
PARTICIPANTES	Estudiantes pre-escolar y Primaria(200 Estudiantes)		
DESCRIPCIÓN	<p>Formar equipos de trabajo para el aprovechamiento de los residuos, generar un ambiente diferente llevando a cabo actividades de reutilización, apropiación y sostenimiento.</p> <p>Realizar una jornada en la que los estudiantes realicen el embellecimiento de la Institución, para generar un ambiente más sano y una mejor convivencia.</p> <p>Para esta actividad se conformaron 3 equipos de trabajo y ejecutaron las siguientes labores (Tabla 10).</p> <p>Tabla 10: Clasificación materiales actividad Ornato y Huerta Escolar.</p>		
	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>GRADOS</b>	<b>DESCRIPCION</b>
	<b>MATERIALES</b>		
Ornato Huerta escolar- con materiales reciclados ( Botellas plásticas, cajas, cubetas de huevo )	<b>Equipo 1:</b> Primero, Segundo, Tercero (Botellas)	Sembrar plantas en botellas recicladas que previamente han decorado.	Botellas, Tierra, cascarilla, tijeras, pintura, alambre (80 plantas)
	<b>Equipo 2:</b> Cuarto (cajas, guacales)	Sembrar una huerta escolar de hortalizas y aromáticas, utilizando para ello guacales y/o canecas recicladas.	3 guacales para aromáticas y hortalizas opcional canecas , tierra, cascarilla, plástico (plantas,

				aromáticas y hortalizas)
		<b>Equipo 3:</b> Quinto (cubetas de huevo, tierra y cascarilla )	Realizar semillero, para trasplante.	3 Cubetas de huevo, tierra, cascarilla.

- **Generar ingreso de la venta de los residuos acopiados en la institución.**

NOMBRE ACTIVIDAD	<b>PESAJE Y VENTA DE LOS RESIDUOS RECICLADOS Y ALMACENADOS.</b>
LUGAR	COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS-PATIO
PARTICIPANTES	Estudiantes pre-escolar y Primaria(200 Estudiantes)
DESCRIPCIÓN	Se realizara el pesaje de cada uno de los contenedores de residuos, para su posterior comercialización, los recursos serán destinados para garantizar la continuidad de proceso de reciclaje en los estudiantes.

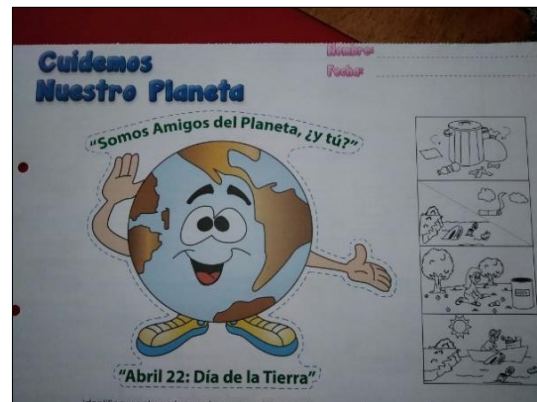
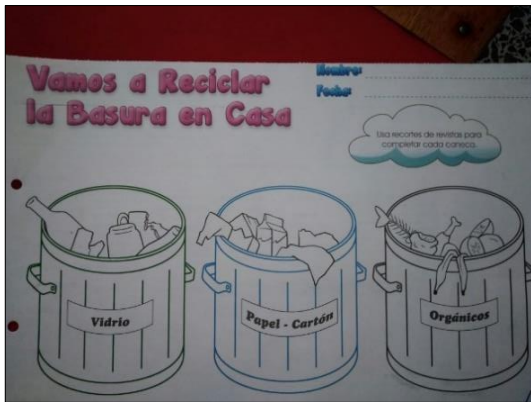
## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realiza la socialización a los padres de familia en la asamblea general. Con esto se busca que el proyecto se articule desde el hogar y la institución. Se muestra la problemática principal a tratar, la manera en que se ejecutara y las actividades a desarrollar, entre las cuales se encuentra el reciclaje desde el hogar, cuidado de nuestro planeta y aprovechamiento de residuos. (Imagen 6).

Durante la socialización se entregaron folletos y volantes en los cuales se da a conocer la importancia de un ambiente sano y la forma correcta de clasificar los residuos sólidos

Imagen 6: Folletos y actividades realizadas con los padres de Familia y estudiantes.





Por medio de vivencias se realizó la clasificación de diferentes materiales (botellas plásticas, cartón, tapas, latas).

Al mostrar a los niños la importancia de la buena semilla (Imagen 7) que cada uno debe dejar en la naturaleza se vio el impacto de las actividades de los seres humanos, primero teniendo claro que somos parte de la naturaleza y la importancia de mí actuar en esta. Se realizara seguimiento diario en los comportamientos de los estudiantes e identificando sus progresos y debilidades.

Imagen 7: Decoración del árbol de la buena semilla, creando compromisos de cuidado y buen uso de la naturaleza.



Posteriormente se realizó la campaña de no arrojar basura al suelo se logró visualizar como identifica cada estudiante su entorno y las acciones que se pueden realizar para evitar que diferentes espacios se vean afectados, esta actividad fue realizada con los grados de primaria. Cada niño realizo un dibujo de alguno de sus entornos (Imagen 8), donde debía graficar la manera en que lo veían, las condiciones en que se encontraba este y las medidas que se aplicaban para poder evitar problemas de salud y accidentes. Se realizó la invitación a cada uno a colaborar para que nuestros espacios ya sean permanentes o pasajeros siempre se encuentre en las mejores condiciones.

Durante la actividad se llevó la situación a nuestro entorno y los espacios en que convivimos diariamente (colegio, hogar, barrio), al poder hablar con los niños se evidencia que identifican la problemática presente en estos y se definió que el

espacio que presenta mayor problemática es en el barrio que se encuentra su colegio. Por otro lado los estudiantes conocen y aplican el buen actuar en esta situaciones, como el no arrojar papeles al suelo, ubicar los recipientes en los cuales se debe realizar su disposición y el reconocer que elementos pueden reutilizarse.

Imagen 8: Recopilación de los dibujos realizados por los estudiantes, como resultado de la actividad.



Con el fin de ejecutar el programa de reutilización de residuos en labores de ornato y agricultura urbana y en colaboración de los estudiantes y docentes se buscan canecas o recipientes adecuados (de cómoda limpieza y fácil acceso) para la disposición de los residuos. La actividad continúa con la rotulación de cada recipiente para que su identificación sea más sencilla y permita que cada persona realice una separación adecuada, esta actividad fue realizada con los estudiantes de los grados cuarto y quinto. (Imagen 9)

Imagen 9. Rotulado de recipientes, según los residuos generados en la institución. Ubicación en una zona de fácil acceso, protegidos del sol y la lluvia.



A partir de diferentes campañas y actividades realizadas en la institución se llevó a cabo la campaña de ornato, huerta escolar y agricultura urbana, utilizando los residuos acopiados como materiales de siembra, para esto en primera medida se crearon herramientas con elementos reciclados que posteriormente se utilizaron en el embellecimiento de la institución.

En la actividad de ornato se inicio con los equipos 2 y 3 con los cuales se realizó la mezcla de la tierra y la cascarilla (sustrato) (Imagen 10), con ayuda de las herramientas realizadas por los estudiantes, seguido de esto se inició con la adecuación y pintura de los guacales y coordinando cada equipo de trabajo se llevó a cabo la siembra de diferentes plantas ornamentales, aromáticas y hortalizas (Imagen 11 ), para finalizar la actividad con estos equipos se realizaron los semilleros de lechuga para lo cual se utilizaron las cubetas de huevo, semillas, tierra y tela negra (Imagen 12)

Imagen 10: Realizando mezcla de tierra y cascarilla (sustrato)



Imagen 11: Adecuación y siembra en guacales.



Imagen 12: Adecuación y siembra en guacales. Semilleros para posterior trasplante.



Con el equipo 1 se realizó el corte de las botellas en diferentes diseños, en pequeños grupos se realizó la pintura de las botellas y la siembra de las plantas (Imagen 13).

Imagen 13: Siembra de plantas ornamentales y hortalizas.



Cabe resaltar que durante la actividad se explicó a los niños como estaba conformada la planta, la manera en que se debía cuidar, los beneficios que se obtienen en el desarrollo de la vida gracias a la tierra y otros elementos y los beneficios que se obtienen de realizar agricultura limpia.

Se finalizó con una jornada de embellecimiento de la institución donde todos los estudiantes realizaron limpieza a sus salones, ventanas, puertas y pupitres y la ubicación de las materas elaboradas por ellos (Imagen 14).

Imagen 14: Ubicación de materas, semilleros y huerta escolar realizada por los estudiantes.



Se identificó el entusiasmo por parte de todos los estudiantes, al poder tener contacto con la naturaleza, saber que gracias a su trabajo su colegio se ve diferente y más vivo. La actividad generó gran expectativa entre todos.

Todos los viernes los estudiantes llevan a la institución el reciclaje realizado en sus casas, lo depositan en cada una de las canecas ubicadas en el patio escolar, las

docentes en compañía de algunos estudiantes realizan la limpieza y posterior pesaje en el lugar donde es vendido el reciclaje (Imagen 15).

El dinero recaudado de esto es destinado para actividades del día del niño, con el fin de motivar aún más a los estudiantes a continuar con estas actividades.

En esta actividad también se pesa el reciclaje que se encuentra en la institución, para el mismo fin.

Imagen 15: Residuos clasificados llevados al pesaje y venta.



## 7. CONCLUSIONES

La educación ambiental debe ser articulada de manera transversal a la educación escolar, buscando que los estudiantes tengan acceso a la educación ambiental de manera que sean conscientes de la responsabilidad que tienen en el impacto al medio que los rodea.

Es necesario fortalecer la integración de la comunidad educativa en procesos de educación ambiental, el poder articular los procesos de gestión de herramientas y conocimientos que permitan desarrollar criterios y principios de sostenibilidad ambiental.

Las políticas ambientales no son implementadas de manera adecuada ya que no se le da la importancia debida al cumplimiento de las mismas, por razones socio económicas y de beneficios propios. Limitando sus campos de acción y ejecución a literatura bibliográfica.

Gracias al apoyo del Colegio Pedagógico Mis Pequeños Genios, su cuerpo de docentes, administrativos, padres de familia y estudiantes fue posible la realización del proyecto en cada una de sus actividades.

## **Bibliografía**

Colombia, Bogotá D.C., Jardín Botánico, Cartilla Técnica de Agricultura Urbana de Bogotá, 2006.

Conciencia Eco, revista digital de Diana Yañez y Julio Rodríguez, 2009

Cuba, Santiago de Cuba, COMUNIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIO – HISTÓRICO-CULTURAL Y LINGÜÍSTICO. DrC. Mercedes Causse Cathcart Departamento de Letras, Facultad de Humanidades Universidad de Oriente, 2009.

Colombia, Bogotá D.C., Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación Nacional, Política Nacional de Educación Ambiental, Julio de 2002.

Colombia, Bogotá D.C., La Educación Ambiental una Estrategia Pedagógica que contribuye a la solución de la problemática Ambiental en Colombia, Beatriz Andrea Rengifo Rengifo, 2012.

Colombia, Bogotá D.C., 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” Apoyo al fortalecimiento de la educación ambiental en el departamento de Córdoba., Maritza Torres Carrasco, 2016.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional. Ley General de Educación. Bogotá D.C., Colombia, 1994.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 1743 de 1994 Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, Bogotá D.C., Colombia, 1994.

Colombia, Facatativá, secretaria de educación de Facatativá documento de caracterización Héctor Alfonso Gutiérrez Buitrago secretario de educación, Septiembre de 2016.

Colombia, plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Facatativá, departamento de Cundinamarca Leonardo Calderón Gómez Oscar Hernando calderón Ospina universidad de la Salle facultad de ingeniería programa de ingeniería civil Bogotá d.c. 2016.

Colombia, 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, Agosto 03 de 1994.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional, Ley general de Educación, Febrero 08 de 1994.

Colombia, Cundinamarca, Facatativá, Actualización del plan de Gestión Integral de Residuos sólidos-PGIRS, Contrato de Consultoría No. 418 de 2015.

Colombia, Bogotá D.C., Cartilla Técnica de Agricultura Urbana, Noviembre de 2016.



Colombia, Bogotá, Panorama Actual de la situación mundial, Nacional y Distrital de los residuos sólidos. Análisis del caso Bogotá D.C. Programa Basura cero. Edwin Fabián Avendaño Acosta, Mayo del 2015.

Venezuela, Zulia, Universidad de Zulia, Manejo de Residuos sólidos en América Latina y el Caribe, Alejandra Sáez y Joheni A. Urdaneta, Septiembre- Diciembre 2014.

España, Madrid, Ecoiuris, Manual para la Gestión de los Residuos Urbanos, Garrigues, 2003.

España, Madrid, Gestión integral de residuos sólidos. Ed. Mc Graw-Hill. Tchobanoglous, G.; Theisen, H. Y Vigil, s. A., 1994.

España, FICYT (Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnológica), Contaminación e Ingeniería Ambiental. Degradación del suelo y tratamiento de residuos. Oviedo 1998.

Código de la dependencia.

**FECHA** | lunes, 17 de septiembre de 2018

Señores

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

BIBLIOTECA

Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Facatativá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Educación
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Especialización
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	<b>Especialización Educación Ambiental y Desarrollo de la Comunidad</b>

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
ROMERO ESPITIA	MAYRA ALEJANDRA	1070964470

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
PARDO	FABIO ANDRES

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
<b>DESARROLLO DEL PROYECTO PRAES DEL COLEGIO PEDAGOGICO MIS PEQUEÑOS GENIOS “POR UN MEDIO AMBIENTE DE APRENDIZAJE”</b>

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía</b>
<b>ESPECIALISTA EN EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD</b>

<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
17/09/2018	48

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. EDUCACION	EDUCATION
2. PRAES	PRAES
3. AMBIENTE	AMBIENTE
4. COMUNIDAD	COMMUNITY
5. REUTILIZAR	RE-USE
6. RESIDUOS	WASTE

## RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Teniendo en cuenta la necesidad de generar estrategias de educación medioambiental, en el barrio Cartagena del municipio de Facatativá donde se ubica el colegio pedagógico Mis pequeños Genios, realizamos un proceso de concientización con la generación de un ambiente de aprendizaje que estimule el manejo de las basuras como problema primordial a tratar. Durante el desarrollo del proceso se concertó con los profesores participantes en el proceso de generación de un ambiente de aprendizaje dentro del entorno social del colegio, que a su vez afectan directamente el entorno natural, esto quiere decir, que tomamos la educación ambiental como un indicador de desarrollo de la vida de los estudiantes, para comprender que la contaminación en las áreas del colegio y sus alrededores, son un problema crítico de la comunidad local de este barrio.

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto ambiental escolar del colegio pedagógico mis pequeños genios del barrio Cartagena del municipio de Facatativá se realizó una investigación descriptiva con un Enfoque Participación en la intervención socio ambiental basada en la participación de los estudiantes, docentes y padres de familia en búsqueda de una disminución de la contaminación e impacto ambiental, dichos actores colaboraron en el diseño metodológico de acción participativa gracias a la recopilación de información mediante registros fotográficos, talleres con la comunidad, y socializaciones con los docentes.

El desarrollo de este proyecto se llevó a través de la realización de 7 actividades enmarcadas en 3 objetivos:

- Fomentar la separación de residuos en casa, para la generación de ambientes de aprendizaje en el que intervenga la comunidad.
- Implementar el programa de reutilización de residuos en labores de Ornato y agricultura urbana.
  
- Generar ingreso de la venta de los residuos acopiados en la institución.

Taking into account the need to generate environmental education strategies, in the Cartagena neighborhood of the municipality of Facatativá where the My Little Genies pedagogical school is located, we carry out a process of awareness with the generation of a learning environment that stimulates the management of garbage. as a primary problem to be dealt with. During the development of the process it was agreed with the

professors participating in the process of generating a learning environment within the social environment of the school, which in turn directly affect the natural environment, this means that we take environmental education as an indicator of development of the life of the students, to understand that the contamination in the areas of the school and its surroundings, are a critical problem of the local community of this neighborhood.

To carry out the development of the school environmental project of the pedagogical school my little geniuses from the Cartagena neighborhood of the municipality of Facatativá, a descriptive research was carried out with an Approach Participation in the socio-environmental intervention based on the participation of students, teachers and parents. in search of a reduction of pollution and environmental impact, these actors collaborated in the methodological design of participatory action thanks to the collection of information through photographic records, workshops with the community, and socializations with teachers.

The development of this project was carried out through the realization of 7 activities framed in 3 objectives:

- Promote the separation of waste at home, for the generation of learning environments in which the community intervenes.
- Implement the program of reuse of waste in work of Ornato and urban agriculture.
- Generate income from the sale of the waste collected in the institution.

## AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:  
Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, *“Los derechos morales sobre el trabajo son*

*propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

**SI \_\_\_ NO \_X\_.**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la

responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.




**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Romero.Mayra2018.docx	Texto
2. Romero.Mayra2018.pptx	Presentación
3.	
4.	



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 8 de 8



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



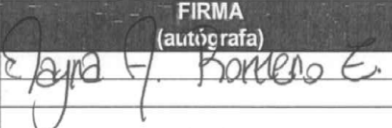
**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Romero.Mayra2018.docx	Texto
2. Romero.Mayra2018.pptx	Presentación
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafo)
ROMERO ESPITIA MAYRA ALEJANDRA	

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).