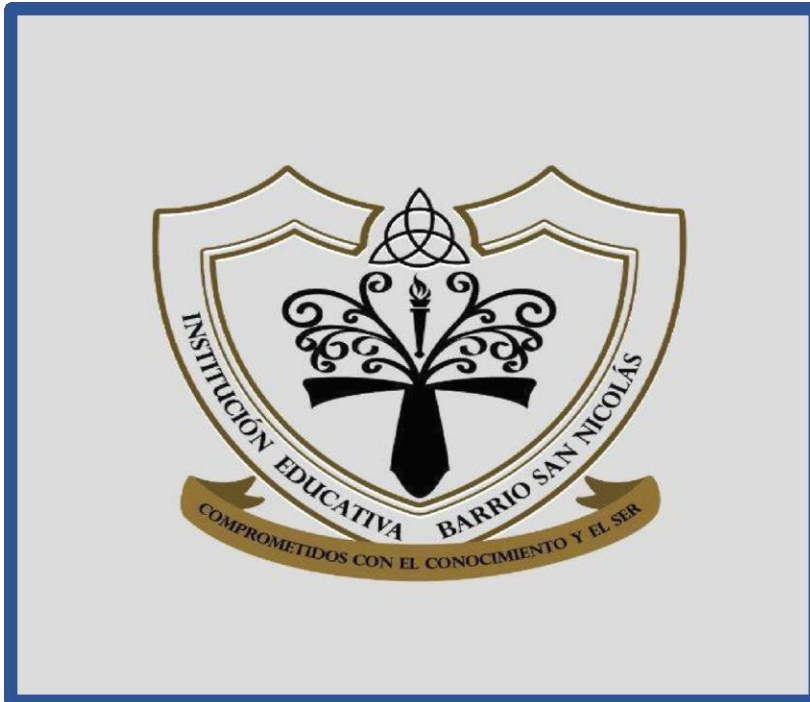




**INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

## PROYECTO PRAES 2020

# APROVECHO Y DEPOSITO CORRECTAMENTE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA UTILIZARLOS EN LA HUERTA ESCOLAR DE MI INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLAS



Responsables:

Juliana López  
Baitoy Manco Úsuga  
Rogelio Londoño  
Harrison Meléndez  
Cesar Tangarife

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
BARRIO SAN NICOLAS

MEDELLÍN



## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O NECESIDAD INSTITUCIONAL REFERIDA AL PROYECTO**

El problema ambiental determinado a partir de las observaciones realizadas por los docentes de la institución y de los coordinadores del proyecto ha sido el incremento excesivo en la producción de residuos sólidos en los descansos de clases y en el momento de distribuir los refrigerios, es considerado como una de las principales causas del deterioro en la estética de los espacios comunes del plantel, incidiendo también en el trabajo realizado por el servicio de aseo del colegio al final de cada jornada ya que este se incrementa y en ocasiones es insuficiente sobre todo en los cambios de jornada.

Lo anterior se agrava con el excesivo consumo de productos de paquete, el mal uso de las canecas y la falta de apropiación y sentido de pertenencia hacia la institución por parte de los estudiantes. Otros problemas también evidentes es el despilfarro del agua y el destrozo del material de la institución como pupitres, baños, paredes, materas y mobiliario indispensable para el cumplimiento de la jornada escolar, que, aunque no ha sido un factor determinante, ya se ha visto que los estudiantes no los están cuidando como debería ser.

Con este proyecto queremos cambiar la cultura de nuestra comunidad frente a lo que se debe hacer con los residuos sólidos logrando disminuir la presentación ambiental de exceso de basuras, evitar la presencia de roedores e insectos y alcanzar altos niveles de aseo, limpieza, orden y de ser posible una cultura del reciclaje, que contribuya no solo para tener limpia la institución, sino también que promueva el uso de la reutilización de los residuos y por qué no, la creación de elementos que sirven para la vida cotidiana con materiales reciclables.

Es impórtate también, generar estrategias de conservación y de producción de productos que pueden ser utilizados por la comunidad en momentos de crisis como la que estamos afrontando, para esto se generan herramientas como la huerta escolar, donde se pretende que la comunidad sepa cómo elaborar, proteger, cuidar y tener un autoabastecimiento de productos que pueden ser consumidos en los diferentes grupos familiares de la comunidad. Co esto se busca reducir un poco el impacto económico que se da por el alza de los precios del mercado, utilizando como medio el entorno, evitando el deterioro ambiental y sacando provecho de los desechos orgánicos que se generan en casa, además, con ella aportamos al mejoramiento del ambiente y del paisaje, dando una organización al sector, dándole más vida a espacios que están subutilizados, donde se busca el beneficio de la comunidad estudiantil pues reduciría los malos olores, el calor y aportaría un aire más fresco, limpio para el espacio.



## **2. JUSTIFICACIÓN: EL PORQUÉ Y EL PARA QUÉ ES IMPORTANTE IMPLEMENTAR EL PROYECTO EN LA INSTITUCIÓN**

En los últimos años se han evidenciado graves problemas de tipo ambiental en las instituciones educativas originados por el incremento excesivo en la producción de residuos sólidos en los descansos de clases por el excesivo consumo de productos de paquete.

Nuestra Institución no es ajena a esta problemática. Constantemente se observa la falta de conciencia de los educandos al no utilizar de manera adecuada las canecas que están ubicadas en sitios estratégicos del patio y aulas de clase para la recolección de estos empaques o la basura que se genera en la jornada escolar.

Cambiar la cultura de nuestra comunidad frente a lo que se debe hacer con los residuos sólidos es nuestro objetivo, para lograr una cultura de reciclaje de los educandos y demás miembros de la institución educativa, es por esto que es importante para vincular a los estudiantes en el conocimiento, sensibilización y apropiación de la problemáticas ambientales más relevantes de la institución, para que se conviertan en agentes transformadores con el uso de prácticas de sostenibilidad ambiental en su entorno inmediato, y de allí, replicarlas en el entorno.

En la institución educativa se han diagnosticado a través de la observación, lectura de paisaje, diversas problemáticas ambientales que afectan directamente a la comunidad escolar y problemas sobre los cuales los alumnos pueden tener inferencia para solucionarlas. Las problemáticas encontradas se refieren al manejo inadecuado de residuos sólidos, contaminación auditiva y el daño continuo de enseres y cuidado de la pequeña zona verde que se encuentra en la institución.

Al mismo tiempo, se observó que los estudiantes tanto de primaria como de básica secundaria manifiestan poca información e interés por la problemática ambiental de la comunidad y del planeta; esta apatía puede nacer del hogar, donde no hay un sentido de pertenencia por su entorno dado que muchos padres no tuvieron una educación que les inculcara unas buenas bases a este respecto, y por ello no pueden inculcarles a sus hijos el cuidado y amor por el medio ambiente. La institución educativa tiene entre sus misiones sembrar la semilla de responsabilidad frente al cuidado, protección y conservación de los recursos naturales, iniciando con un diagnóstico adecuado de sus propias problemáticas ambientales, de la ciudad y del planeta; para luego, en conjunto con los alumnos, buscar y aplicar estrategias para ser partícipes de un cambio positivo a nivel ambiental. Este diagnóstico y proceso que incluye estrategias debe ser consignado en el PRAE.

La Comunidad Educativa Barrio San Nicolás considera como parte integral de la formación de los estudiantes la interiorización de nuestro papel crucial en el mundo que nos rodea y por tanto en nuestro deber de disfrutarlo en forma responsable, desarrollando por medio de una educación constante y participativa, una cultura de prevención, cuidado y uso adecuado del medio ambiente natural. Si se sienten protagonistas y responsables de su entorno, será más fácil la adopción de prácticas y hábitos que propendan en el cuidado de su espacio



escolar y del entorno social en el que se encuentran. Se habla de un promedio de 1.5 kilogramos de basura que produce cada persona por día, con este dato es lógico pensar que al aumentar la población va aumentando la generación de basuras en ese promedio.

Somos un planeta donde el crecimiento de la población ha desbordado lo previsto, con lo cual se ha salido de las manos el control de estas y el control de los desechos que éstos producen, que se ve agravado por el hacinamiento en las grandes ciudades, dando lugar a espacios insalubres y generadores de enfermedades infectocontagiosas que atacan sobre todo a la población infantil.

Esta problemática ha llevado al hombre a buscar alternativas para limpiar y cuidar "su hogar" que es la tierra, de este modo surgen dos preguntas, ¿cómo generar menos basuras?, y ¿qué hacer con las que inevitablemente se deben producir?

Adicionalmente al encontrar estrategias se debe buscar la forma de cómo hacer que cada habitante de este planeta tome conciencia del problema al que nos enfrentamos hoy en día, y si no comenzamos a resolverlo ahora la contaminación será tal que las futuras generaciones recibirán las ruinas de un planeta que proveía de todo al hombre y no habrá mecanismo capaz de rescatar lo que la naturaleza habría dado.

Contaminar se entiende como alterar el medio ambiente con sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora, y/o fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la nación o de los particulares. De esta definición podemos pensar que el comportamiento de cada ser de este planeta con el medio ambiente no solo lo afecta a él, sino a aquellos que lo rodean.<sup>1</sup>

Hoy en día se quiere "vender" la "cultura de la no basura" como el primer paso desde cada hogar, entendiéndola como el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tienden a la reducción de las cantidades de residuos generados por sus habitantes, en especial los no aprovechables y al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables

El segundo paso debe ser buscar el aprovechamiento de las basuras, definido como el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

Dentro de este aprovechamiento se debe diferenciar claramente reutilizar de reciclar, reutilizar como la utilización y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación; y reciclar es aprovechar y transformar los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
*Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015*  
*DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1*  
*Decreto Reglamentario 1075 de 2015*

La institución cuenta con una población estudiantil alta que como todo ser humano está generando diariamente desechos que pueden ser reutilizados o reciclados; el volumen de basuras es tal dentro de la institución que se contribuye a deteriorar el medio ambiente de la población estudiantil, deterioro visual (desorden) y de las condiciones de salud, porque los residuos son caldo de cultivo de microorganismos patógenos que liberan malos olores, atentando así contra la salud de todos los miembros de la comunidad.

Por tanto, se debe buscar una solución pero que sea producto de una necesidad sentida de la comunidad porque el estar conscientes de las situaciones comprometen al hombre a involucrar ciertas prácticas en su comportamiento diario. No hay habitante de este planeta que esté exento de la responsabilidad de colaborar en el cuidado de este porque todos vivimos y nos beneficiamos de él.

El proyecto de huerta escolar apunta al autoabastecimiento de las estudiantes comprometidas en el mismo, a partir de la producción de verduras, legumbres y hortalizas, ricas en nutrientes para una dieta sana e integral.

Desde la educación popular entendemos que la participación de todos los involucrados en la actividad fundamental, por lo que se generarán instancias de discusión y acuerdo, protagonizadas por los emprendedores quienes determinarán como se desarrollará la tarea y como se compartirá lo producido y si hubiera excedente el destino de los mismos. (ej. Elaboración de dulces u otro emprendimiento). La huerta, significará la construcción de espacios concretos de formación, capacitación y de trabajo, que fortalezcan redes comunitarias y promuevan la autonomía de quienes participan en ellos.

De manera que a través de este trabajo también se valorará la tierra y el agua, como un bien social, y se buscará concientizar sobre los peligros del mal uso de los recursos y la contaminación a la que no son ajenos, ya que en la institución nunca en la historia se ha traído a cabo un proyecto que tome en cuenta en todo lo que tenga que ver con integración y concientización de medio ambiente.



### 3. DIAGNÓSTICO

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
<p>Desconocimiento del verdadero valor que tienen los residuos sólidos.</p> <p>Falta de estrategias por parte de la comunidad educativa en generar conciencia en el manejo de los residuos sólidos y separación de basuras.</p> <p>Falta una mayor participación de la comunidad (barrio,) en la elaboración y ejecución del proyecto de educación ambiental de la institución.</p> <p>Asimismo, se evidencia poco interés por parte de entes externos en la elaboración de tareas mancomunadas para desarrollar el proyecto.</p> <p>Aparente apatía de algunos estudiantes para participar las actividades que se desarrollan en el manejo de residuos sólidos, por resistencia al cambio de conducta.</p> <p>Desconocimiento del verdadero valor que tienen los residuos sólidos.</p>	<p>La institución cuenta con el apoyo del programa MIAS. Y con el buen comienzo.</p> <p>El proyecto cuenta con recursos económicos para su implementación.</p> <p>La descripción de la situación ambiental y contextualización es coherente con las características del Colegio.</p> <p>Promover en la institución educativa el servicio social ambiental como una alternativa para fomentar en los educandos grupos ecológicos escolares para la resolución de problemas ambientales del contexto.</p> <p>Se cuenta con el apoyo de los líderes estudiantiles para la elaboración y desarrollo del proyecto, como elemento fundamental para trabajar con las comunidades.</p>	<p>Disposición y voluntad de los docentes dinamizadores y el personal de aseo a hacer parte activa y poner en marcha el proyecto ambiental PRAE, cada uno desde sus labores específicas.</p> <p>La institución cuenta con estudiantes dispuestos a participar en la implementación del proyecto ambiental escolar PRAE, específicamente con la huerta escolar.</p> <p>El impacto positivo que de una u otra manera ha generado el desarrollo del proyecto en el cambio de actitudes en los estudiantes hacia el cuidado del ambiente y todos los estamentos.</p> <p>La descripción de la situación ambiental y contextualización es coherente con las características de la institución.</p> <p>Se tienen en cuenta las fechas especiales que a nivel mundial se resaltan sobre el cuidado de los recursos naturales y del medio ambiente.</p> <p>Apoyo constante de las personas encargadas del restaurante que contribuyen a la separación de los residuos, además de mantener el espacio limpio y organizado para que los estudiantes puedan consumir los alimentos sin ningún inconveniente.</p>	<p>Poca participación de algunos vecinos de la institución educativa para contribuir al mejoramiento ambiental y paisajístico.</p> <p>Por la mala separación de las basuras se pueden adquirir un sin números de infecciones, por falta de un espacio destinado para este fin.</p> <p>La mala disposición de los residuos sólidos aumenta el riesgo de inundaciones.</p> <p>La falta de tiempo presencial para la elaboración de las actividades con los chicos, hacen que el trabajo que se había realizado quede sin fundamento. Estas ausencias se dan por el problema que se tiene con la propagación del COVID 19.</p> <p>No contar con los recursos económicos necesarios para trabajar las problemáticas ambientales presentes en el contexto escolar y no escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No contar con la asesoría y seguimiento de las entidades públicas.</li> <li>- El sector en el cual se encuentra el colegio, es una zona de viviendas donde el comercio es muy escaso.</li> </ul>



## 4. REFERENTES TEÓRICOS Y/O LEGALES QUE SUSTENTAN EL PROYECTO

Un proyecto PRAES, es una propuesta de solución viable, instituida por el Decreto 1860 de 1994, como parte del Proyecto Educativo Institucional PEI frente a unos problemas o necesidades ambientales identificadas por una comunidad educativa: Estudiantes, Docentes, Padres de Familia, Acudientes, Directivos y Administrativos etc., para mejorar la calidad de vida de una población y ejercitar al educando en la solución de problemas cotidianos.

Lo importante es la solución viable a través de acciones y operaciones con un costo mínimo para alcanzar una finalidad y todo ello con la participación de la comunidad.

La participación directa en los PRAES, para los estudiantes de educación media equivale a cumplir con lo previsto en los artículos 66 y 97 de la Ley 115 de 1994 sobre Servicio Social Obligatorio y sirve para formar grupos ecológicos escolares para la buscar solución a los problemas ambientales.

**Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) ¿Qué son?**

**Como estrategia de incorporación de la dimensión ambiental de contexto local, en el desarrollo institucional de la educación preescolar, básica y media:**

- Son portadores del **carácter transversal e interdisciplinario** propio de las necesidades de comprensión de la Visión Sistémica del ambiente y de la formación integral, requeridas para la transformación de realidades locales, regionales y/o nacionales.
- Identifican un **problema de diagnóstico ambiental**, relevante para la comunidad en la cual está inserta la institución educativa, y desarrollan una propuesta pedagógico-didáctica para el posicionamiento de este problema en el diseño curricular del Proyecto Educativo Institucional (PEI).
- Trabajan **conocimiento significativo y diálogo de saberes**, y ponen en contacto a los actores comunitarios con la dinámica escolar, a través de sus componentes de **investigación** (reflexión crítica) e **intervención**.
- **Dinamizan la estructura curricular y sus proyecciones a la comunidad**, desde sus referentes contextuales, conceptuales y proyectivos, en un marco de competencias, fundamentales para la comprensión de las problemáticas ambientales, eje del diseño curricular.

**Como dinamizadores de la formación de una ciudadanía ética, frente al manejo sostenible del ambiente:**

**a. Promueven el desarrollo y proyección de competencias:**

- *Científicas*, para la comprensión de los entornos vivo y físico, ubicando a la ciencia, la tecnología y la sociedad, como base de reflexión y proyecciones para la acción.
- *Sociales*, para el desarrollo tanto de habilidades y capacidades necesarias para comprender y transformar la sociedad, como para establecer compromisos personales y colectivos desde una ética garante de la sostenibilidad del ambiente.
- *Ciudadanas*, para fortalecer valores y actitudes (solidaridad, tolerancia, respeto, entre otros) en beneficio de la formación de individuos autónomos, seguros de su razonamiento, participativos y autogestionarios en la toma de decisiones.



- *Lingüísticas y de comunicación*, que, con seguridad, desde el lenguaje y la interacción comunicativa, contribuyen en la argumentación lógica para la significación de realidades.
  - *Tecnológicas*, para la comprensión de los principios y procesos de funcionamiento del sistema tecnológico, así como el manejo ético-estético de la información y la comunicación, mediante el uso, apropiación y proyección de las Nuevas Tecnologías, en el contexto ambiental.
- b. **El redescubrimiento del contexto**, se posiciona como reto del trabajo investigativo de las competencias, desde los PRAE, reconociendo que los conceptos asociados al tema (ejemplo, el ambiente y la interdisciplina), una vez entran en contacto con las realidades ambientales - multidimensionales y complejas -, amplían su horizonte explicativo, requiriendo mayor potencia para poner en diálogo los conocimientos, los saberes y las prácticas, entre otros, en el marco de una apuesta ética para el manejo sostenible del ambiente.

## Programa de Educación Ambiental

### ¿Cuál es su objetivo fundamental?

Proporcionar unos marcos referenciales de carácter conceptual, estratégico y proyectivo, que desde la **visión sistémica del ambiente** y los propósitos de **formación integral** de los individuos y colectivos, orienten las acciones educativo ambientales que se adelanten en el país, en los diferentes escenarios y niveles de la educación formal, de la educación para el trabajo y el desarrollo humano, y de la educación informal; promoviendo la construcción de región y territorio, en el contexto de una cultura ética para el manejo sostenible del ambiente.

### ¿Hacia dónde orienta sus esfuerzos?

- a. **Promover la incorporación de la educación ambiental en el desarrollo local, regional y nacional**, atendiendo a la diversidad de contextos ambientales del país y a sus realidades particulares de participación y gestión, a partir de:
1. Un trabajo coordinado entre las diferentes entidades y grupos de población, con competencias y responsabilidades en el tema.
  2. La adecuación a las necesidades del desarrollo, desde los propósitos de descentralización y autonomía local.
- b. **Propiciar la inclusión de la educación ambiental como eje transversal**, en todos los escenarios y niveles de la educación, a saber:
- en los currículos de la educación básica y media, desde los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE);
  - en la educación superior, desde los procesos de formación, investigación y extensión; y
  - en la educación para el trabajo y el desarrollo humano, y la educación informal, a través de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA)
- c. **Impulsar procesos de sistematización - investigación en educación ambiental** en todos los escenarios y niveles de la educación, con el fin de avanzar en la calidad de la reflexión crítica y proyectiva requerida, para la comprensión de problemas ambientales locales, regionales y nacionales, con el acompañamiento de los diferentes actores sociales del Sistema Nacional Ambiental SINA.





- d. **Fomentar en el SINA el impulso y fortalecimiento a programas de comunicación y educación ambiental**, para la difusión y socialización de los resultados y procesos de sistematización (significativos para el campo ambiental y el de la educación ambiental), de las normas constitucionales y legales nacionales, y de los acuerdos internacionales relacionados con asuntos ambientales suscritos por el Estado colombiano. El Programa de Educación Ambiental, desde su marco referencial de carácter conceptual, moviliza componentes que reflejan tanto universos conceptuales básicos, como estratégicos.
- e. Universo conceptual básico. Ubica como ejes fundamentales:
- La **visión sistémica del ambiente**, entendido este último como resultado de las interacciones sociedad, naturaleza y cultura.
  - Una **concepción de educación ambiental**, centrada en la idea de **poner, el ejercicio permanente de las diferentes dimensiones del desarrollo humano**, al servicio de la comprensión de problemas sistémicos y complejos, como son los ambientales (formación integral).
  - Un **enfoque pedagógico - didáctico**, constructivista, orientado a la resignificación de realidades ambientales y al diálogo de saberes y conocimientos (científicos, tradicionales y cotidianos, entre otros), relevantes para la lectura crítica de los contextos ambientales particulares.
  - Una **concepción de sostenibilidad**, en la que los conceptos de vigencia y permanencia sean factores de reflexión, sobre la viabilidad de los diferentes grupos humanos y de la multiplicidad de formas de vida que interactúan con ellos, en sus contextos ambientales y desde sus espacialidades y temporalidades.
- f. Universo conceptual estratégico. Sitúa como elementos esenciales de integración y articulación:
- Una **aproximación interdisciplinaria**, fundamental para el ejercicio de interpretación y argumentación requerido en la comprensión de las problemáticas ambientales.
  - Un ejercicio permanente de **transversalidad**, indispensable en la exploración de los marcos en los que: se producen los conocimientos y los saberes, se configuran los sistemas de participación y apropiación, y se producen y proyectan las políticas y las acciones, que orientan el desarrollo local y regional.
  - Un **enfoque de investigación**, pertinente a las necesidades de lectura crítica de lo educativo ambiental, desde: la codificación y decodificación, y el análisis y síntesis requeridos, para la construcción de explicaciones sobre realidades ambientales particulares, referenciadas en lo global.

El programa de Educación Ambiental, desde su marco referencial de carácter conceptual, moviliza componentes que refleja tanto universos conceptuales básicos, como estratégicos. El universo conceptual básico ubica como ejes fundamentales:

- Un **trabajo sistemático de intervención**, orientado a transformar situaciones ambientales concretas, para la consolidación de interacciones armónicas que reconozcan los intereses individuales y colectivos, generalmente asociados a las ideas de desarrollo de las comunidades.
- Una **concepción de educación ambiental, centrada en la idea de poner, el ejercicio permanente de las diferentes dimensiones del desarrollo humano**, al servicio de la comprensión de problemas sistémicos y complejos, como son los ambientales (formación integral).
- Un **enfoque pedagógico didáctico, constructivista**, orientado a la resignificación de realidades ambientales y al dialogo de saberes y conocimientos (científicos, tradicionales y cotidianos, entre otros), relevantes para la lectura crítica de los contextos ambientales particulares.



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

- Una concepción de sostenibilidad, en los conceptos de vigencia y permanencia sean factores de reflexión, sobre la viabilidad de los diferentes grupos humanos y de la multiplicidad de formas de vida que interactúan con ellos, en sus contextos ambientales y desde sus especialidades y temporalidades.

#### **ARTICULO 5 Ley 115 de 1994:**

Fines de la Educación. Numeral 10: “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 prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nacional”.

#### **ARTÍCULO 14 ley 115 de 1994.**

**Enseñanza obligatoria.** En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir con:

- ✓ La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política;
- ✓ La educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la confraternidad, el cooperativismo y, en general, la formación en los valores humanos, y educación básica

#### **ARTÍCULO 20 ley 115 de 1994.**

**Objetivos generales de la educación básica.** Son objetivos generales de la educación básica:

1. Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo; Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;

#### **ARTÍCULO 22 ley 115 de 1994.**

**Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria.** Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;
- El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;
- El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

- La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.

## **DECRETO 1743 DE 1994**

### **CAPÍTULO I Del proyecto ambiental escolar**

**Artículo 1°.-** Institucionalización. A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina 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 y atendiendo a sus propias tradiciones.

**Artículo 2°.-** Principios rectores. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplina y 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.

**Artículo 3°.-** 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.

## **MARCO CONTEXTUAL**

### **CONTEXTO**

La institución educativa Barrio San Nicolás (antes Colegio Cooperativo San Antonio de Prado) del municipio de Medellín, ofrece los niveles de preescolar básica primaria y básica secundaria en el barrio Aranjuez.

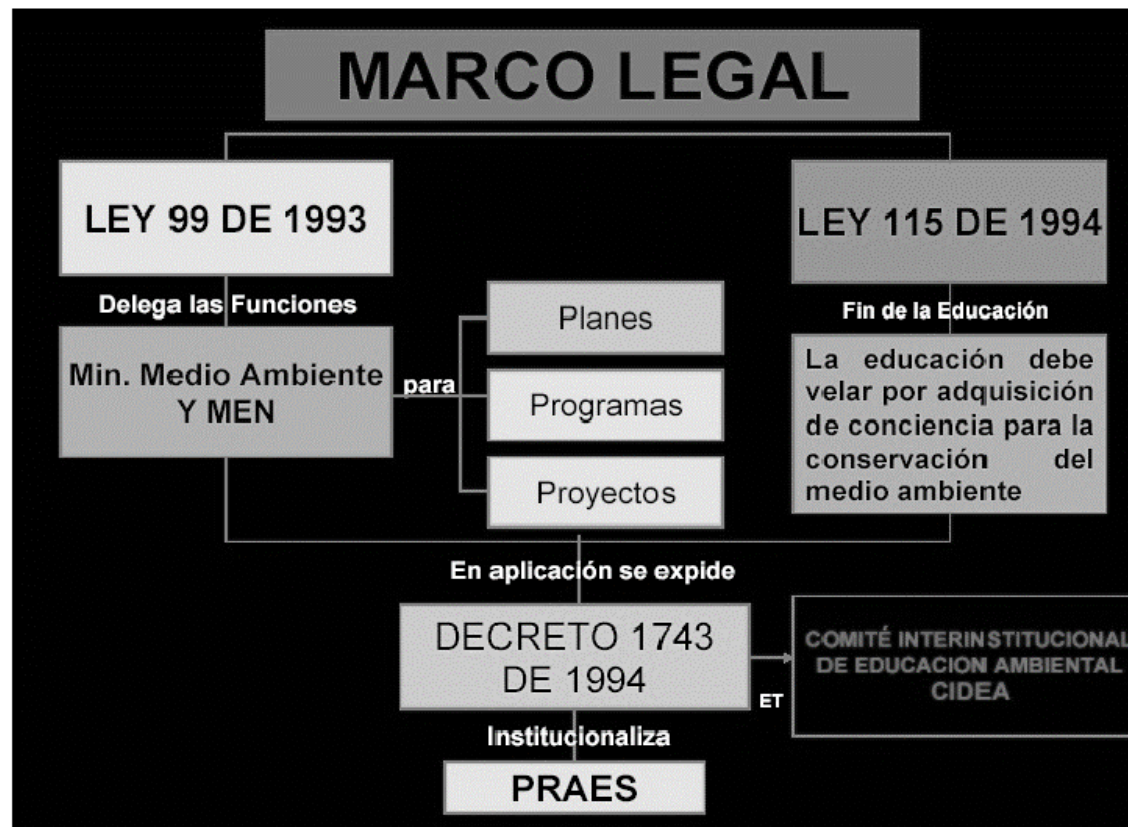
Los educandos de esta comunidad deben continuar creciendo en la adquisición de normas de aseo e higiene institucional al igual que en el manejo de residuos y basuras según su clasificación. Se evidencia en algunos miembros de la comunidad educativa la falta de cuidado y aprecio por las plantas, los espacios de su entorno y hasta consigo mismos.



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

La nueva administración que ocurrió en la institución durante el año 2017, en el cual pasa a ser plenamente del sector oficial, trajo consigo múltiples cambios para la comunidad, desde modificaciones en la planta física hasta variaciones en las normas de la institución. Estos cambios inciden en que muchos de los proyectos institucionales deban ser redirigidos y adaptados a las nuevas características del contexto por lo cual el presente proyecto se enfoca a la conservación del entorno como una estrategia para el aprendizaje de las ciencias, y con el propósito de mejorar las condiciones de aseo, higiene y bienestar del ambiente institucional

## MARCO LEGAL





La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales:

**Derecho a un ambiente sano:** En su Artículo 79, **El medio ambiente como patrimonio común** proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que: " la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica.

- **Artículo 58:** La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.
- **Artículo 65:** La producción de alimentos gozará de la especial protección del estado.
- **Artículo 79:** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. (art 7 - 9 decreto 2811/74) La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.
- **Artículo 80:** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.
- **Artículo 95:** deberes del ciudadano: 8. proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

#### **DECRETO 2811/74**

**Artículo 1:** el ambiente es patrimonio común: El Estado y los particulares deben y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social.

**Artículo 35:** se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y desechos que deterioren los suelos o causen daños o molestia a individuos o núcleos humanos.

#### **Decreto 1541/1978**

Artículo 133, **uso conservación y preservación del agua: obligaciones de quien deriva agua de una fuente de uso privado o público.**

#### **Decreto 3102/1997**

**Artículo 2** hacer buen uso del agua y reemplazar equipos y sistemas que causen fugas de aguas en las instalaciones internas.

**Artículo 17.** Sanciones. Las autoridades ambientales dentro de su jurisdicción aplicaran sanciones a los usuarios que desperdicien el agua.

**Decreto 1594/1984 Artículo 178 a 182 usos del suelo:** obligación de los propietarios de colaborar con las autoridades en la conservación y manejo adecuado de los suelos.

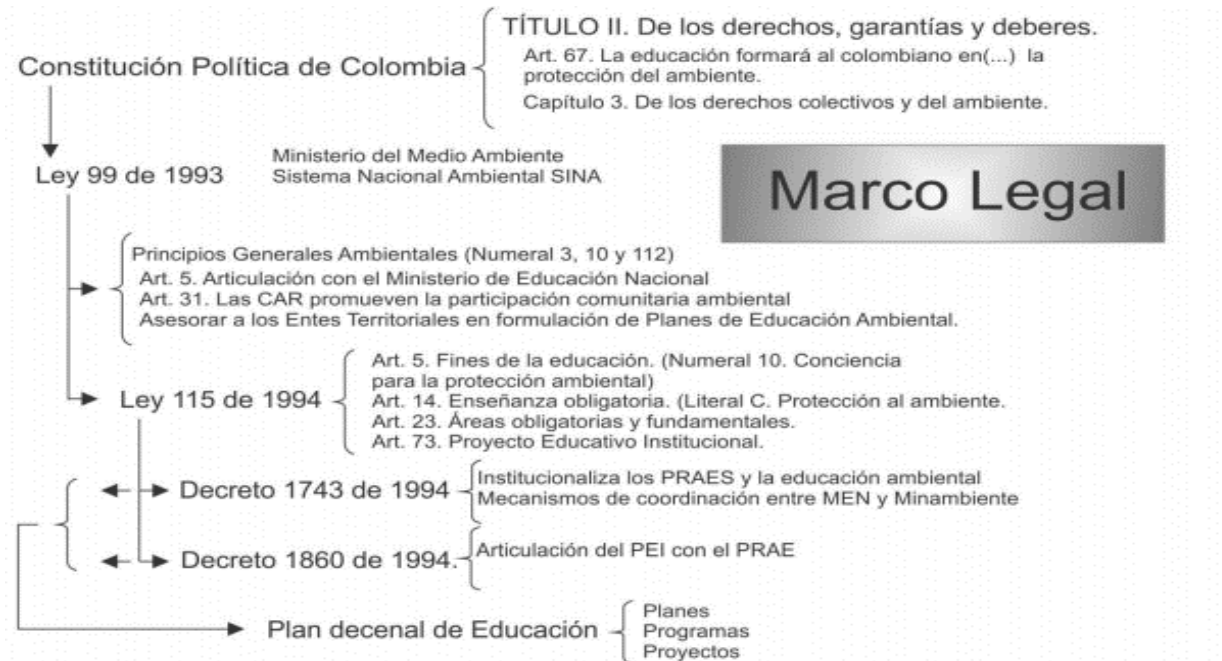


## FUNDAMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL COLOMBIANA

**Artículo 1°.- Principios Generales Ambientales.** La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

1. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.
2. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
3. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.
4. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.
5. El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.
6. La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.
7. El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo.

Otra forma de entender la legislación relacionada con los proyectos ambientales escolares y sus relaciones con la propuesta educativa se presenta en el siguiente cuadro:





## **HUERTAS ESCOLARES**

Un huerto en el colegio es una herramienta educativa muy valiosa que fomenta el respeto medio al ambiental, los valores ecológicos, el conocimiento de la sostenibilidad, permite disfrutar de alimentos cultivados por los propios escolares y valorar sus propiedades organolépticas, son muchos los beneficios que se obtendrían en los colegios si se instauraran huertos escolares.

Lo cierto es que poco a poco este tipo de iniciativas en Europa proliferan y son cada vez más los programas educativos en torno a la creación de huertos. Para que este tipo de iniciativas sean viables se requiere la implicación de los niños, los profesores y los padres, si queremos que los niños cambien sus hábitos nutricionales y valoren los alimentos saludables, una huerta escolar debe ser contemplada en la educación. Con ello, los niños además aprenderán a trabajar en equipo, adquirirán conocimientos de horticultura y realizarán actividades físicas que resultarán beneficiosas y agradables.

Un pequeño huerto proporciona los recursos educativos y los alimentos necesarios para que los niños se sientan atraídos y disfruten con la producción de los alimentos que después podrán degustar en el colegio o en su hogar, deben ser alimentos fáciles de cultivar, patatas, tomates, zanahorias... incluso se pueden utilizar algunos árboles frutales, cerezos, nísperos, manzanos, perales... un conjunto de herramientas que contribuirán a encauzar hábilmente los hábitos saludables y nutricionales de los niños.

Obviamente es necesario que los niños sean conducidos por alguien con experiencia en el campo del cultivo hortofrutícola, un padre, un profesor aficionado al cultivo de la huerta, una persona mayor, en este aspecto pocas son las limitaciones. Con respecto al terreno, quizá en las grandes ciudades es un poco más complicado, pero no imposible, disponer de una zona en el área de recreo es posible.

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

### **Características principales**

#### **1- Incluye experimentación**

El huerto escolar permite a los alumnos experimentar directamente el cultivo y la siembra de plantas y alimentos dentro de campos naturales. De este modo, pueden conciliar la relación entre la teoría y la práctica, y aprenden en la medida en que hacen.

La experimentación les da la oportunidad a los estudiantes de adquirir mayores destrezas para tener una mejor calidad de vida propia, familiar y comunitaria a través de la alimentación sana.



## **2- El docente tiene el rol de orientador**

El rol del docente dentro del desarrollo del huerto escolar es crucial para que pueda darse un aprendizaje efectivo en los estudiantes, ya que debe ser capaz de generar experiencias significativas que despierten la motivación y curiosidad de los alumnos.

Es quien se encarga de planificar, organizar y orientar cada experiencia dentro del huerto, con el objetivo de facilitar la comprensión de la teoría mediante su implementación en la práctica.

El docente debe garantizar que, a través del huerto escolar, los estudiantes realmente internalicen y comprendan los contenidos ideados en la planificación curricular escolar, estableciendo eficientemente relaciones de causa y efecto y logrando que los alumnos apliquen correctamente los conocimientos aprendidos en el aula.

## **3- La labor se constituye en una serie de pasos**

Los pasos que deben cumplirse en el proceso de cultivo del huerto escolar son los siguientes:

- Preparación y labranza del suelo
- Riego de la tierra
- Plantación de la semilla
- Desmalezar, cubrir con un mantillo y añadir compost
- Riego constante del sembradío, acorde con las necesidades específicas de los alimentos
- Añadir caminos y vallas
- Cosechar
- Preparar, cocinar y conservar los alimentos
- Envasarlos y etiquetarlos
- Servirlos y distribuirlos
- Promoción y celebración de los acontecimientos del huerto

## **4- El trabajo se estructura en pequeños grupos**

Las actividades dentro del huerto no se realizan individualmente, sino que se estructuran a través de la conformación de pequeños grupos de alumnos.

## **5- La evaluación es cualitativa**





El tipo de evaluación que se hace a los alumnos dentro del huerto escolar es del tipo cualitativo, que es aquella que busca medir o valorar la calidad del aprovechamiento de cada alumno dentro del proceso de aprendizaje de modo continuo e integral.

#### **6- Contenidos estructurados según el nivel de comprensión**

El huerto escolar es un recurso didáctico que se aplica a lo largo de la educación básica. Por lo tanto, los contenidos que se imparten a través de este se planifican de acuerdo a los distintos niveles de comprensión de los alumnos.

#### **7- Puede integrar conocimientos de distintas áreas de estudio**

En un estudio realizado por Andoni González para la Universidad Internacional de La Rioja, se asegura que en el trabajo realizado en el huerto los alumnos no deben aplicar únicamente conocimientos relacionados con las ciencias naturales, sino también con otras áreas como lingüística, matemática, física, ciencias sociales y tecnología.

#### **Tipos de huertos escolares**

- a. **Huertos de suelo:** Son los huertos escolares que se construyen directamente en el suelo natural, utilizando la tierra que se encuentra en estos. En este tipo de huertos los docentes y alumnos deben asegurarse de que el tipo de tierra es la adecuada para el cultivo de plantas.
- b. **Huertos de maceta:** Son los huertos que se construyen dentro de macetas. Este tipo de huertos se dan generalmente en espacios muy urbanizados que no cuentan con las condiciones naturales necesarias. En estos huertos, al igual que en las mesas de cultivo, la tierra utilizada debe ser adquirida comercialmente en un sitio especializado.
- c. **Mesas de cultivo:** Las mesas de cultivo son huertos que se construyen dentro de unas mesas, que cuentan con una altura determinada si se quiere que las plantas estén ubicadas a una altura más elevada del suelo.
- d. **Huertos de agricultura tradicional:** Son los huertos en los que se implementa un proceso agrícola tradicional, lo cual quiere decir que no se hacen reparos en utilizar herramientas como fertilizantes químicos, insecticidas, entre otros.
- e. **Huertos con técnicas agroecológicas:** Son huertos ecológicos en los que se utilizan técnicas netamente naturales dentro del proceso de cultivo, evitando el uso de productos químicos sintéticos o inorgánicos.

#### **Beneficios**



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

El huerto escolar como recurso de aprendizaje genera conocimientos básicos sobre la seguridad alimentaria, y también genera una serie de beneficios en los estudiantes. Algunos de estos beneficios son los siguientes:

- a. Permite reforzar en los estudiantes valores y actitudes dirigidas hacia una alimentación saludable, el cuidado del medio ambiente y la capacidad de producir los propios alimentos
- b. Fomenta el trabajo en equipo y la comprensión de la división del trabajo, ya que para su creación y mantenimiento los estudiantes deben trabajar en pequeños grupos.
- c. Propicia el uso del ingenio, la iniciativa y la innovación en el diseño de proyectos a través de la realización de todo el ciclo anteriormente mencionado.
- d. Ayuda a que los estudiantes valoren el ambiente, amen y respeten a la naturaleza, y la comprendan de manera que puedan aprovechar sus riquezas de un modo sustentable.
- e. Fomenta sentimientos de solidaridad, convivencia, tolerancia, compañerismo y fraternidad en los estudiantes.
- f. Fortalece la capacidad de autonomía de los estudiantes, ya que la función del docente es exclusivamente de orientador y guía, y se requiere que estos planifiquen y tomen decisiones por sí mismos.
- g. Ayuda a unir los conocimientos científicos y teóricos con la vida diaria, al aplicar la teoría de las ciencias naturales en el huerto.
- h. Ayuda a incrementar la calidad ambiental de las escuelas en donde se implementan.
- i. Fomenta una mayor disposición en los estudiantes a tener actitudes responsables con la naturaleza, que de ser bien aprehendidas por ellos pueden ser retransmitidas al entorno familiar y comunitario.
- j. Influye positivamente en que los alumnos posean una condición física saludable, gracias al esfuerzo físico que exige la preparación y mantenimiento del huerto.

**¿Que cultivar?**



Como en cualquier proyecto nuevo, lo primero es planificar un poco cómo y cuándo vamos a ir haciendo las cosas. Planificar el huerto es esencial para que luego no haya más sorpresas que las inevitables... Para ello, una de las primeras cosas que tendrás que decidir es qué vas a cultivar.

Plantas útiles como parte de la lucha integrada contra plagas, hortalizas de hoja con menta: Los cultivos hortícolas se llaman así porque son los que se cultivan en los «huertos». Muchas veces identificamos como plantas hortícolas sólo a las hortalizas y verduras, pero hay otras muchas plantas que se pueden cultivar en un huerto además de éstas, y que pueden llegar a ser muy interesantes para la salud y el equilibrio del huerto.

**1. HORTALIZAS O PLANTAS TÍPICAS DEL HUERTO:** Aunque la división de las «hortalizas» no tiene ningún fundamento botánico, es un grupo de plantas popularmente conocido que engloba a verduras, legumbres y frutos o raíces de algunas plantas herbáceas (tomates, coliflor, zanahoria, pimiento...). Vamos a ver cuáles son las principales familias botánicas y algunos ejemplos:

Liliáceas: ajo, cebolla, puerro...

Crucíferas: col, coliflor, rábano, repollo, lombarda, brócoli...

Solanáceas: tomate, pimiento, batata, berenjena, patata...

Cucurbitáceas: calabacín, calabaza, melón, pepino...

Compuestas: alcachofa, endivia, escarola, lechuga...

Leguminosas: habas, judías verdes, garbanzos, guisantes...

Quenopodiáceas: acelgas, espinacas, remolacha...

Umbelíferas: apio, chirivía, hinojo, perejil, zanahoria...

**2. PLANTAS AROMÁTICAS:** Son un complemento perfecto en el huerto. Ocupan poco espacio, son fáciles de cultivar, incluso en macetas, son muy útiles en la cocina, y además traen un montón de beneficios al huerto: favorecen la polinización, atraen a insectos beneficiosos...

**3. FLORES:** Las flores en el huerto darán un toque de color y muchas tienen propiedades beneficiosas como las aromáticas. Además, hay un montón de flores comestibles con las que podréis adornar vuestros platos platos o hacer riquísimas ensaladas... Plantas con flores para el huerto ecológico

**4. SETOS Y OTRAS PLANTAS QUE NOS AYUDAN:** Los setos, además de delimitar el huerto o las distintas secciones y dar un toque de estilo a nuestro jardín, ayudan a mantener la biodiversidad, hacen de barrera para las plagas y pueden atraer a insectos beneficiosos. Además, si haces setos con arbustos de frutos silvestres, como las moras o los arándanos, podrás hacer con ellos ricas mermeladas o confituras, o tener pequeñas frutas recién recogidas para consumir en fresco.



**5. PLANTAS PARA ABONOS VERDES:** En este caso, las plantas se cultivan no para que nosotros nos las comamos sino para que sirvan de «alimento» o abono a otras plantas del huerto. Se suelen cultivar como abonos verdes plantas pequeñas, de rápido y fácil crecimiento y alto contenido en nutrientes, como tréboles, alfalfa, mostaza... Suelen ser leguminosas, gramíneas o crucíferas.

Además de ser una forma barata de fertilizar, los abonos verdes también tienen otros beneficios como el control de malas hierbas o la conservación de la humedad y temperatura del suelo.

Los huertos escolares son una estupenda herramienta de aprendizaje transversal. Permiten trabajar conocimientos y habilidades de distintos ámbitos. Y al mismo tiempo, inculcar valores a los más pequeños mientras se divierten.

**Los huertos escolares enseñan a comer de forma equilibrada:** Animar a los niños y niñas a cultivar sus propias hortalizas es una buena manera de que se familiaricen con ellas y aprendan a valorarlas. De este modo, los huertos escolares pueden ayudarnos a fomentar una alimentación variada, con un alto porcentaje de fruta y verdura. Una dieta equilibrada resulta fundamental en la infancia.

**Ayudan a comprender mejor lo que viene en los libros:** Además, un huerto resulta muy útil como complemento al trabajo en el aula. Puede servirnos como apoyo al estudio de las ciencias naturales. Por ejemplo, para trabajar la diferencia entre verduras, frutos o legumbres, o el papel del sol, el agua y los nutrientes de la tierra en el crecimiento de todo tipo de plantas. Comprender la importancia de la fotosíntesis y recordar su funcionamiento es más fácil cuando puedes ver un ejemplo real.

**Desarrollan habilidades motrices:** Cultivar hortalizas requiere usar las manos para remover la tierra, así como utilizar instrumentos: desde palas o rastrillos a regaderas o tablas de sujeción para que una planta crezca enderezada. Es, por tanto, un modo de que los más pequeños trabajen la motricidad fina mientras realizan una actividad educativa también a otros niveles.

**Tener acceso a una educación de calidad permite romper el círculo de la pobreza:** Los huertos escolares promueven el trabajo en equipo

Para crear un huerto escolar, además de usar las manos, necesitamos poner en práctica otras habilidades. Hay que seleccionar los cultivos en base a las condiciones de la zona, planificar las actividades necesarias para alcanzar el objetivo y coordinarse sobre el terreno para llevarlas a cabo. Todo ello supone, por tanto, trabajar en equipo, o lo que es lo mismo: aprender a acatar y aplicar las directrices marcadas en ciertos momentos por el profesorado y, al mismo tiempo, saber coordinarse con los compañeros y compañeras, adquiriendo además cierta autonomía.



**Permiten trabajar juntos a niños y niñas de distintas edades:** Los huertos escolares ofrecen muchas posibilidades, tanto en el tipo de cultivos como en la dificultad de las tareas a realizar. Y permiten, además, que niños y niñas de distintas edades interactúen entre sí y participen simultáneamente en su cuidado, adaptándose a las labores apropiadas para su edad. Es una actividad que pueden llevar a cabo tanto niños y niñas de infantil y primaria como personas adultas, siempre que respetemos las capacidades y limitaciones de cada uno.

**Los huertos escolares pueden ayudar a aprender matemáticas:** Permiten trabajar simultáneamente distintos conocimientos. Pueden servirnos para repasar con los más pequeños números y colores, y para aprender los nombres de las hortalizas en inglés. Pero, además, son una herramienta perfecta para trabajar cuestiones básicas de geometría o economía con el alumnado de los cursos más altos.

¿Cómo? Podemos empezar por calcular la superficie de nuestro huerto o el número de zanahorias que caben en una fila dejando determinada distancia entre ellas. Además, podemos usar los huertos escolares para trabajar cuestiones de economía, como calcular el coste de producción por unidad. Para ello tendremos que tener en cuenta el número total de unidades cultivadas, el coste de los materiales utilizados (tierra, fertilizantes, insecticidas...), las horas de trabajo, el valor de ese tiempo...

**Inculcan el valor del esfuerzo:** Si alguna vez has cuidado plantas, habrás comprobado la satisfacción de ver cómo tras semanas de dedicación aparecen las flores. Pues con los huertos escolares ocurre lo mismo: ¡pueden producir muchas alegrías! Además, permiten inculcar la idea de que para obtener resultados es necesario mucho esfuerzo, pero también que el trabajo tiene su recompensa. Comer un tomate lleno de sabor y cultivado por uno mismo es una de ellas.

**Permiten aprender disfrutando del sol y el aire libre:** Todas las personas necesitamos movernos, que nos de un poco el aire, notar el sol en la cara... Pero pasamos demasiado tiempo sentados y encerrados entre cuatro paredes. Y no solo cuando somos adultos, ocurre lo mismo en los centros educativos. Y en ese contexto, los huertos escolares ofrecen una estupenda alternativa. Un espacio para el aprendizaje al aire libre, con los beneficios físicos y emocionales que eso conlleva.

**Los huertos escolares pueden servir para aprovechar residuos:** La escuela puede utilizar los restos orgánicos del comedor y los desechos de las podas del jardín para elaborar abono. Es sin duda una manera de aprovechar los residuos y contribuir de ese modo al cuidado del medio y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**Las familias también pueden participar:** Desde el centro educativo se puede también invitar a otras personas del entorno de los y las menores. Si alguien tiene un familiar que domine la jardinería, pueden participar en el centro formando a los/las educadores/as o incluso prestar herramientas al centro. Pero también aquellos que no son expertos pueden animarse a elaborar compost en casa o ayudar en alguna tarea.



Un huerto es un lugar donde se cultivan hortalizas, verduras y legumbres para consumir. Dependiendo qué y cuánto se cultiva, los huertos pueden ser pequeños, medianos o grandes. Y esto es una característica que hace que todos podamos tener nuestro propio huerto. Tanto en las viviendas como en los colegios podemos construir un huerto y aprender todo lo relacionado a él.

Es una excelente actividad escolar que entusiasmará a los alumnos. Estos aprenderán involucrándose en la actividad misma: harán el huerto y cultivarán verduras u hortalizas. Y para ello, tendrán que aprender distintas lecciones sobre naturaleza y sobre los alimentos, y trabajar en equipo, afianzando el compañerismo.

Como se puede notar, es una actividad con muchos objetivos, razón por la cual sería muy productivo que los maestros la realicen. Para quienes se quieran sumar a esta actividad, a continuación os contamos todo lo necesario para construir un huerto escolar.

Si el colegio dispone de un terreno será genial, caso contrario, el huerto se podrá construir en balcones, azoteas o en cajas. Deben procurar que esté lejos de los árboles o cualquier cosa que le de sombra, ya que ésta interferirá en el crecimiento de lo que se cultive.

### **Pasos a seguir para el huerto escolar**

Una vez que esté determinado el lugar, hay que limpiarlo y eliminar las piedras, malezas u otros desechos.

Luego hay que labrar el terreno con elementos propios de labranza. Procuren hacerlo unos 20 o 25 centímetros de profundidad y triturar muy bien la tierra. Posteriormente, se debe fertilizar el terreno labrado, lo mejor sería hacerlo con abono natural.

Con los pasos anteriores el terreno ya está preparado. Ahora es el momento de hacer surcos y colocar en ellos las semillas que hayan elegido para cultivar. Debe haber espacio entre las semillas, así pueden crecer sin problemas. Una buena tarea de investigación para los alumnos es que elijan las semillas y que conozcan todo lo que dichas semillas necesitan para crecer sanamente.

Posteriormente hay que regar con agua. Se sugiere regar por la tarde; si es a la mañana hay que hacerlo antes de que salga el sol.

El último paso será cercar el huerto para que los animales no lo destruyan o bien por si alguien que no lo ve lo pisa. Esto se hará o no dependiendo del lugar donde realizaron el huerto.

Tengan en cuenta que para construir el huerto necesitarán palas, rastrillos, mangueras, regaderas, cucharas, y guantes.

### **¿Qué hacer con los frutos del huerto?**

Los frutos que dé el huerto se pueden comer en el colegio o se puede organizar una venta de frutos de huerto. Si es así, se añade otra atractiva actividad para los alumnos. Ellos pondrán un precio en función de los gastos y esfuerzos, harán cuentas, sociabilizarán con el público y también darán consejos sobre cómo hacer un huerto.



## **OBJETIVOS: GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **5.1 OBJETIVOS GENERALES**

1. Propiciar las formas asociativas para que los educandos de la INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS complementen la educación ofrecida a la familia y a su entorno procurando un buen manejo de residuos sólidos y cambiando comportamientos alternos que ponen en riesgo su salud y deterioran su calidad de vida.
2. Promover la creatividad, la co-responsabilidad, el aprendizaje compartido, concientización del cuidado del medio ambiente y la integración en los estudiantes mediante una huerta escolar que resalte los valores de la convivencia y el trabajo en equipo.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Diseñar un plan de trabajo que responda a las necesidades del cuidado del medio ambiente detectadas con la participación de toda la comunidad educativa.
- ✓ Crear un espacio para la reflexión sobre el cuidado de nuestro entorno y así mejorar el manejo de los residuos sólidos
- ✓ Implementar estrategias que promuevan la recuperación de residuos sólidos con la participación de la comunidad del colegio.
- ✓ Motivar la valoración del entorno para una mejor percepción de sí mismos y de su contexto
- ✓ Mejorar las condiciones ambientales en el entorno escolar
- ✓ Establecer las bases conceptuales que permitan asumir conductas ecológicas serias
- ✓ Fortalecer la identidad cultural y su arraigo por la institución educativa fomentando una actitud sistémica hacia la percepción del ambiente
- ✓ Propiciar encuentros con los miembros de la comunidad educativa para generar diálogos que reflejen los elementos que están afectando el medio ambiente y a los que están expuestos la comunidad Educativa.
- ✓ Generar estrategias metodológicas que integren la comunidad educativa en torno al cuidado y preservación del ambiente.
- ✓ Promover una alimentación saludable por medio de capacitaciones.
- ✓ Facilitar un espacio de socialización por medio de encuentros.



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

- ✓ Promover vínculos de solidaridad y co-responsabilidad.
- ✓ Fortalecer los valores de solidaridad, respeto, trabajo compartido y cuidado del medio ambiente.
- ✓ Promover una vida activa y creativa para evitar el sedentarismo.
- ✓ Generar un espacio de aprendizaje grupal que pueda motivar los proyectos de huerta escolar.

## 5. METODOLOGÍA

Las experiencias de este proyecto reunirán un conjunto de elementos que para el contexto de nuestra comunidad y con argumentos teóricos deberán aportar al mejoramiento y sanidad del entorno disminuyendo los residuos sólidos dejados sin control y propondrá técnicas de manejo de estos.

El proyecto se enmarca en el programa de “Estudios Científicos de la Educación” del tipo descriptivo y correlacionar. Se pretende valorar el aprendizaje de las ciencias aplicadas al entorno escolar y la tecnología en función del enfoque y del uso de la Información, en particular la relacionada con el aprendizaje móvil.

Una hipótesis de trabajo de este proyecto plantea un diseño curricular de carácter social que favorece la creatividad, la comprensión y la autonomía para poner en práctica los conceptos científicos y tecnológicos y contribuye a desarrollar en el estudiante y en el docente, actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología a través de procesos investigativos con proyección social, utilizando los materiales de desecho que se generan en la institución y ayudar a su uso correcto.

El proyecto se inicia con un diagnóstico, seguido de la descripción del problema para luego crear las estrategias de mejoramiento para la problemática detectada. En el plan de acción se hará una descripción detallada de las actividades a realizar, el objetivo propuesto, los responsables, y el tiempo en el que se va a desarrollar; para finalmente hacer una evaluación mensual de dicho proceso.

### **ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS SUGERIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS.**

#### **Ejes transversales o integradores:**

**Lengua castellana:** Medios de comunicación- Producción de texto (comparendo pedagógico) - Elaboración de cuentos e historias de la educación ambiental y el manejo de los residuos.

**Tecnología e informática:** Diseño de modelos de medios de comunicación - Diagramación boletín informativo





**Ciencias sociales:** Actividades de construcción de convivencia y reafirmación de valores ciudadanos - Elaboración de carteles donde se destaquen los valores institucionales comprometido con el cuidado de su entorno.

**Ciencias naturales** Ejecución de actividades - Seguimiento al proyecto de aseo (institucional y en clase)- Lecturas críticas respecto al tema - Charlas con personal especializado en el tema

**Ética** Formación de hábitos y normas

**Artística** Collage: Dibujos que se usan para la campaña de aseo que se va a desarrollar. Enseñanza del aprovechamiento de la basura para elaborar nuevos productos de forma artesanal

Con la huerta escolar, se pretenden realizar actividades tipo taller teórico práctico de la siguiente manera:

- Se planifica realizar 1 encuentro cada mes de actividades de aprendizaje e intercambio de conocimientos y experiencias, con relación a la huerta y otros temas.
- Se planifica realizar 1 encuentro cada mes para el desarrollo aprendido en las actividades de conocimiento teóricas.

### **La Primera parte**

La primera parte será de diálogos sobre la responsabilidad de cada estudiante que esté vinculado al proyecto, además se tendrá presentación del Proyecto de huerta escolar. También se dará los conocimientos que deben tener sobre el plan de siembra de la huerta en función de un calendario de siembra. El manejo de la misma, donde se darán las pautas y recomendaciones para el buen funcionamiento de la huerta y la Fabricación casera de herramientas e implementos para la huerta escolar como: Materas, abonera "corralito", pala para trasplante, trampa amarilla (de agua) para control de plagas, regaderas echas con materiales reciclados, etc. Todas estas herramientas serán realizadas con el acompañamiento técnico de un maestro.

### **La segunda parte**

Elección del terreno a realizar la huerta escolar: ubicación que tenga buena exposición del sol, cercana a una fuente de agua, lejos de árboles que les hagan sombra o que lo perjudique como ser el eucalipto. Dialogo de porque esa elección, de cómo se puede mejorar el terreno a elegir. El abono a utilizar, de cómo elaborarlo y utilizarlo. Delimitación del terreno cercado con tejido para impedir la entrada de animales. El cerco nos cumplirá varias funciones, además de proteger la huerta de animales, se aprovechará su estructura para hacer siembras de plantas que se elevan, plantas aromáticas y flores. Limpieza del terreno.

### **La tercera parte**

Búsqueda del almácigo: Cajones de madera, latas grandes, macetas.

Preparación del almácigo: ubicación sobre ladrillos, la capa de tierra, la superficial con abono, marcación de los surcos.

Siembra en almácigos: de aquellas plantas que no sean de siembra directa.

Cuidados del almácigo: en verano techo de cañas o pajas, en invierno con polietileno.

Realización de invernadero



**La cuarta parte**

Siembra en los canteros. Asociando los cultivos para el mejor aprovechamiento del espacio (ej. plantas de crecimiento vertical, horizontal, de crecimiento rápido lento) del suelo, y protección frente a las plagas.

Abono del suelo: distintos tipos de abonos.

**La quinta parte**

Mantener el cuidado vital de la huerta escolar llegando a la finalización del proyecto para que esta permanezca por más tiempo (Encuentros complementarios).

**6. CRONOGRAMA O PLAN DE ACCIÓN: DEBE CONTEMPLAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS**

N°	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLES	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
1		Organización del proyecto. Reunión del comité de PRAES	Humanos y tecnológicos	Integrantes PRAES	Acta de reunión del proyecto número 1
2		Organización y escogencia de los gestores ambientales de la institución. Creación de funciones de los miembros del grupo	Humanos, docentes y estudiantes de la institución.	Docentes PRAES, Estudiantes líderes	Acta de constitución del grupo, documento de funciones, fotos y vídeos del trabajo.
3		Elaboración de logo del grupo ambiental y presentación del grupo. Elaboración de plegables donde se da la aceptación de pertenencia al grupo y la aceptación de los padres de familia para el trabajo, los cuales se deben devolver con el compromiso de los padres para participar de la donación de materas, plantas, tierra abonada.	Material reciclable, pinturas, tijeras, marcadores, hojas de papel Kraft, vinilos, pinceles, colbón.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles	Plegables terminados y logo del grupo ambiental elaborado en materiales reciclables. Elaboración de carnets del grupo ambiental Fotos y videos del trabajo. Acta de trabajo
4		<b>Taller N°1:</b> huerta escolar, Diagnóstico y presentación del proyecto Este taller será el inicio del proyecto, en el cual empezaremos por una explicación de las huertas escolares y el diagnóstico de saberes sobre las	Material reciclable, pinturas, tijeras, marcadores, hojas de papel Kraft, vinilos, pinceles, colbón.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles	Acta de trabajo. Guía de trabajo



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**

*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*

Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1

Decreto Reglamentario 1075 de 2015

		temáticas que se trabajaran en el proyecto.			
5		<b>Taller N°2.</b> Recolección de materiales Sensibilización y generación de hábitos, donde se implementará una acción educativa encaminada a explicar a los profesores y posteriormente a los grupos como es que se debe generar el hábito de reciclar materiales para luego ser utilizados posteriormente para la elaboración de jardineras. Esta actividad está programada para una hora de clase, donde el encargado de ella será el profesor de la primera hora de clase. Recolección de material reciclable para la elaboración de jardineras.	Cartillas o guías de trabajo, marcadores, papel Kraft, vinilos, pinceles, videos, cinta, Colbon.	Docentes PRAES. Docentes en general. Gestores ambientales	Se evaluará con documentos, pancartas, afiches que cada grupo realizará como conclusiones del trabajo y de la intervención del docente. Fotos y videos del trabajo.
6		<b>Taller N°3 Construcción de materiales</b> Este taller se iniciará con la elaboración de trabajos en material reciclable que se recolecto durante la semana anterior para la adecuación de las jardineras que se encuentran a un costado de los salones centrales de la institución, llegando al inicio de la segunda parte en la cual se llevará a cabo la realización de macetas o materas, regadera hecha con materiales reciclables y decoración de la huerta y espacio teórico de las huertas. Esta estará acompañada de un maestro que aportará manualidades para el proyecto de huerta escolar. Elaboración de compost para el mantenimiento de jardineras y la huerta escolar	Material reciclable, pinturas, tijeras, marcadores, hojas de papel Kraft, vinilos, pinceles, colbón. Materiales para la realización del compost	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles Profesor Luis Isaza	Materas y jardineras realizadas con el material reciclado, fotos e implementación en el jardín aledaño. Fotos y videos del trabajo
7		Elaboración de carteles, pancartas para la invitación a la donaton.	Hojas de block marcadores, papel Kraft, vinilos, pinceles, videos, cinta, Colbon.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles	Plegables, carteleras, fotos y videos del trabajo, conclusiones en documentos.



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**

*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*

Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1

Decreto Reglamentario 1075 de 2015

8		Donaton de materas, tierra abonada, matas, materiales de trabajo de jardinería.	Materas, material reciclable, marcadores, vinilos, cinta, colbón, papel Kraft	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles	Acta de recibido de materiales Fotos y videos de la donaton
9		<p><b>Taller N°3: “¿Cómo crecen las plantas?”</b> Este taller se iniciará en la segunda parte y continuará durante todo el proceso. Se destinará un tiempo de los encuentros en los que se realizan actividades lúdicas de ejercitación de la lectura y escritura, para implementar el taller, donde:</p> <p>Cada Estudiante realizará un germinado, plantando semillas de una de las variedades de legumbres, verduras, hortalizas que se usaran en la huerta. Cuidado de la planta y observará su crecimiento. Hará un registro en cada encuentro del crecimiento a través de dibujos y/ o modelado en plastilina de lo observado.</p> <p>Cuando no pueda realizarse esta actividad en el germinador, se continuará en la huerta.</p> <p>Una vez culminado el proceso de siembra y las plantas estén ya crecidas, expondrán los dibujos y modelos, oportunidad en que los estudiantes compartan su trabajo.</p>	Hojas de block marcadores, papel Kraft, vinilos, pinceles, videos, cinta, Colbon. Germinador. Material reciclable.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles Profesor invitado	Acta fotos videos de la clase
10		<p><b>Taller N°4 ¿Cómo se siembra?</b> En este taller se abarcará todo lo relacionado con el proceso de siembra de las diferentes hortalizas y vegetales, como la mejor forma de sembrar, que se puede sembrar en diferentes épocas del año y por qué es adecuado sembrar en el terreno. Además, se contará con la siembra en recipiente o bolsas de las semillas ya germinadas.</p>	Hojas de block marcadores, papel Kraft, vinilos, pinceles, videos, cinta, Colbón. Germinador, bolsas, semillas, material reciclable.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles Profesor invitado	Acta Fotos y videos Semillero



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**

*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*

Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1

Decreto Reglamentario 1075 de 2015

11		Organización de los materiales y jardines donados la semana anterior. Organización de espacios de la institución	Material recolectado en la donatón. Material reciclable.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles	Acta Fotos y videos de la donaton
12		<b>Taller N°5: Compostaje</b> En este se fundamentará la realización del compostaje entrando en la parte teórica respondiendo una serie de preguntas como: ¿Para qué sirve el compostaje? ¿Cómo se hace un compostaje? ¿Cómo es el proceso del compostaje? ¿Para qué se utiliza? ¿Qué función cumple en las hortalizas, vegetales y principalmente en la tierra? ¿Cuál es la manera más adecuada de hacer un compostaje? ¿Con que elementos se puede hacer un compostaje?	Elementos para la realización del compostaje. Cuaderno, lápices, colores.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles Profesor invitado	Actas. Fotos Videos Compost
13		<b>Taller N°6 "Hacemos un espantapájaros"</b> Este se llevará a cabo en la tercera parte del proyecto en las cuales se realizará con ayuda de todos un espantapájaros que después se pondrá en la huerta escolar. También se dará a conocer la función y la historia de los espantapájaros. En esta podremos evidenciar actividades manuales y de motricidad que ayudaran con los valores que se quieren obtener en el proyecto de huerta escolar.	Material reciclable.	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles Profesor invitado	Acta Fotos Videos. Espantapájaros elaborados.
14		Entrega a la comunidad educativa de los espacios de la institución que fueron intervenidos por el proyecto.	Materas, material reciclable, marcadores, vinilos, cinta, colbón, papel Kraft	Docentes PRAES. Gestores ambientales Líderes estudiantiles	Acta de entrega Fotos y videos de la donaton
15		Evaluación de impactos del proyecto: Periódico general del proyecto: se llevará una evaluación cada vez que se complete una parte del proyecto de huerta escolar por parte de los encargados y al finalizar de todo el proyecto se realizara una evaluación de como culmino es proceso y para ver si	Humanos y tecnológicos	Docentes PRAES Líderes estudiantiles	Acta de entrega



	el objetivo se logró.			
	Evaluación de estudiantes: se creará un formato donde se tenga en cuenta unos ítems para ver si los estudiantes están satisfechos con el proyecto en dos partes del proyecto (En el intermedio y al finalizar).			
<b>Evaluación</b>				

## 7. RECURSOS

HUMANOS	MATERIALES	
Docentes de área Docentes del proyecto ambiental Estudiantes líderes estudiantiles Estudiantes gestores ambientales Estudiantes de la institución Directivos	Vinilos, Marcadores. Papel Kraft Hojas de block Pinceles Cinta Colbón Tijeras. Papel silueta Papel globo	Sector de un terreno: que reciba sol, buena aireación y ubicado lo más cerca una fuente de agua. Semillas y bulbos. Banco de herramientas. Palas ya sean de punta o ancha. Rastrillos. Azadón. piola de 3 mm 4 a 6 metros. Manguera con pico para riego. Regadera. Tierra abonada. Madera Preferiblemente inmunizada.
<b>TECNOLÓGICOS</b>		



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

Computadora Video beam Proyector Televisor		Plástico. Guantes. Costal negro o malla negra. Alambre de diversos calibres. Palos de escoba Pita o sogas Canecas viejas o sin un uso alguno. Costales. Tubo para agua. Canilla o grifo.
---	--	---

## **8. BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS TEÓRICAS O LEGALES**

Constitución Política de Colombia 1991.

- Artículo 8
- Artículo 58
- Artículo 65
- Artículo 79
- Artículo 80
- Artículo 95

Ley 99 de 1993

Ley 115 de 1994. Ley General de Educación.

- Artículo 5
- Artículo 14
- Artículo 23
- Artículo 73



**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

Decreto 2811 de 1974  
Artículo 1  
Artículo 35

Decreto 1541 1978  
Artículo 133

Decreto 1743 de 1994, Capítulo 1.  
Artículo 1  
Artículo 2  
Artículo 3

Decreto 3102 de 1997. Artículo 2 - Artículo 17

Decreto 1594 de 1984  
Artículos 178 a 182

Decreto 1860 de 1994

González, A. (2013). Evaluación del huerto escolar como recurso didáctico: facilitadores y barreras asociados en el enseñanza secundaria en centros educativos de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar [en línea]. Consultado el 16 de marzo de 2020 en la World Wide Web: reunir.unir.net

Muñoz, L. (2015). 5 clasificaciones de huertos [en línea]. Consultado el 16 de marzo de 2020 en la World Wide Web: agrohuerto.com

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. El Huerto Escolar como Recurso de Enseñanza-Aprendizaje de las Asignaturas del Currículo de Educación Básica [en línea]. Consultado el 16 de marzo de 2020 en la World Wide Web: fao.org

Wikipedia The Free Encyclopedia. Huerto. Consultado el 16 de marzo de 2020 en la World Wide Web: wikipedia.org

Cibergrafía

- <http://www.fao.org/ag/humannutrition/21877-061e61334701c700e0f53684791ad06ed.pdf>





**INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS**  
*"Comprometidos con el Conocimiento y el Ser"*  
Resolución de aprobación N° 014911 del 4 de diciembre de 2015  
DANE N° 105001026671 NIT 901050539-1  
Decreto Reglamentario 1075 de 2015

- [http://www.lavega-cundinamarca.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Anexo%20No%2036.%20Gu%C3%ADa%20para%20la%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20huertas%20escolares%20\(1\).pdf](http://www.lavega-cundinamarca.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Anexo%20No%2036.%20Gu%C3%ADa%20para%20la%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20huertas%20escolares%20(1).pdf)
- <http://huertoseducativos.blogspot.com/2011/01/importancia-de-los-huertos-escolares.html>
- <https://ayudaenaccion.org/ong/blog/educacion/razones-crear-huerto-escolar/>
- <http://buscaremprego.republica.com/formacion/como-construir-un-huerto-escolar.html>

## 10. ANEXOS.