

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CORVIDE**



Proyecto Ambiental Escolar PRAE

Docentes a cargo:

Davián Bedoya

Paula Betancur

Alejandra Castrillón

Yeimmi Montoya

2025

PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Durante el año 2017, se analizó la situación ambiental de la I.E. Corvide y de sus alrededores, a través de este proceso de observación se identificaron las siguientes problemáticas:

- Los residuos sólidos son depositados por la comunidad en la periferia de la Institución; inclusive durante los días que no corresponden con la recolección por parte de la empresa de saneamiento encargada, lo que genera una alta producción de lixiviados que aumentan la contaminación y la propagación de plagas.
- Como consecuencia de la acumulación de residuos, proliferan en el sector animales como roedores, gallinazos y perros entre otros; los cuales rompen las bolsas con los residuos y las esparcen en la mayoría de los casos. I
- Al interior de la Institución los espacios permanecen aseados, ya que el personal de servicios generales se encarga de mantenerla limpia, sin embargo en las horas de descanso la producción de residuos sólidos se incrementan pues no son depositados en los lugares y recipientes dispuestos por la Institución.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

A partir de la observación se logran caracterizar las siguientes problemáticas ambientales:

- Poco conocimiento sobre el papel que desempeña el proyecto ambiental educativo (PRAE), en la Institución.
- Dificultad para tener un manejo adecuado de los residuos sólidos
- Falta reconocimiento y aplicación de prácticas para el aprovechamiento de los residuos sólidos
- Necesidad de generar acciones para el cuidado del medio ambiente al interior y exterior de la institución que impacten en el cuidado de nuestro planeta.

El problema ambiental principal radica en el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos producidos por la comunidad de la I.E. Corvide; problemática que se abordó en el 2017 desde una propuesta de sensibilización transversalizada desde las áreas al interior de la escuela y posteriormente al contexto inmediato de la institución; en el 2018 se consideran aspectos del PRAE que se pueden trabajar desde el área de ciencias naturales y que se evidencia en el plan de área, en el 2019 se comienza el trabajo con la huerta escolar y con la recolección del reciclaje y

de pilas con el programa “Recopila”. En los años 2020 y 2021 por la contingencia mundial por el COVID 19 los avances tenidos se vieron paralizados porque no hubo asistencia a la Institución por lo que se retomaron y se establecieron las líneas de acción descritas anteriormente.

JUSTIFICACIÓN

El Proyecto Ambiental Escolar – PRAE – de la I. E. Corvide está orientado a que la comunidad educativa adquiera competencias ambientales que les posibilite reconocerse como parte integral del ambiente. Para lograrlo se proponen una serie de actividades que permitan poner en práctica acciones que mejoren las condiciones del ambiente inmediato como alternativa de solución a problemáticas tales como el inadecuado manejo de los residuos sólidos y el cuidado y ornamentación de las zonas verdes de la institución.

Para el Ministerio de Educación Nacional, los PRAE son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, mediante la definición y puesta en marcha de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

Además del diseño y la implementación de PRAE como estrategia central para la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela, es posible insertar esta dimensión por medio de otras estrategias, como son los grupos ecológicos o ambientales; en el caso de la I.E. Corvide, para permear el currículo a través de su trabajo. Estos grupos deben tener en cuenta las características generales que identifican los PRAES (basarse en diagnósticos ambientales, considerar para su estructuración componentes como la investigación, la interdisciplinariedad y la gestión en el contexto del mejoramiento de la calidad de vida, entre otros) y apoyarse en trabajos ambientales que estén realizando diversas instituciones u organizaciones en la localidad. De esta manera la I.E. Corvide implementará el PRAES con el fin de promover el sentido de pertenencia y conciencia ambiental en los estudiantes y la comunidad educativa en general.

En el limonar II, sector donde se ubica I.E. Corvide, surge la necesidad de trabajar en la Institución desde cuatro líneas fundamentales de acción definidas de acuerdo a la identificación de las problemáticas ambientales de las cuales se priorizan las siguientes:

- 1. Disposición de residuos sólidos:** se observa una inadecuada disposición y separación de residuos sólidos en diferentes espacios de la Institución; esto genera contaminación de zonas verdes y espacios comunes provocando obstrucción del alcantarillado, emisiones de gases que causan malos olores y, convirtiéndolos a su vez, en focos de reproducción de insectos y roedores transmisores de enfermedades que podrían desencadenar una problemática de salud pública.
- 2. Alfabetización ambiental:** en la Institución se hace necesario formar a la comunidad educativa en temas ambientales que contribuyan al mejoramiento de la relación entre el ser humano y la naturaleza y que se vea reflejado en el desarrollo de competencias ambientales, adquiridas a través de las experiencias vividas dentro de la Institución, que puedan ser replicadas en las familias y que generen un impacto positivo en la sociedad.
- 3. Seguridad alimentaria:** en la población estudiantil se observa que los recursos alimenticios disponibles en las familias no son constantes debido a factores económicos, sociales y culturales; por lo tanto se hace necesario promover estrategias formativas dentro de la Institución para la disponibilidad física de los alimentos, acceso económico y físico de los alimentos, la utilización adecuada de los alimentos y la estabilidad en el tiempo de los anteriores.
- 4. Ornamentación y conservación de especies:** la Institución cuenta con amplias zonas verdes que están siendo subutilizadas; dichos espacios son propicios para el desarrollo de competencias ambientales. Es por esto que se propone como estrategia de aprovechamiento y embellecimiento de la institución, la construcción del mariposario y la ornamentación con jardines horizontales y verticales.

MARCO LEGAL

A continuación, se hace una síntesis de la normatividad en lo educativo ambiental en Colombia:

Ley 23 de 1973. Facultades a la Presidencia para expedir el decreto 2811 de 1974

1. **Código Nacional de Recursos Naturales. Decreto 2811 de 1974**
2. **Constitución Política de Colombia, 1991.**
3. **Ley Ambiental de Colombia. Ley 99 de 1993**
4. **Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)**
5. **Decreto 1743 de 1994. Instauración del PRAE y el CIDEA**
6. **Política Nacional de Educación Ambiental, 2002**
7. **Directiva 007 de 2009 de la Procuraduría General de la Nación**
8. **Agenda Intersectorial de Educación Ambiental y Comunicación 2010-2014**
9. **Ley 1549 de Julio 5 de 2012, Institucionalización PNEA.**
10. **Directiva 001 de 2013 de la Procuraduría General de la Nación**

1. LEY 23 DE 1973

Expedida por el Congreso de la República de Colombia, por el cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones. El artículo relacionado con la educación es:

Artículo 9. El gobierno nacional incluirá dentro de los **programas de educación** a nivel primario, medio, técnico y universitario, cursos regulares sobre conservación y protección del medio ambiente.

2. DECRETO 2811 DE 1974 (CÓDIGO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE)

Expedido por el Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus facultades extraordinarias conferidas por la Ley 23 de 1973. Los artículos relacionados con la educación y la educación ambiental son:

Artículo 14. Dentro de las facultades que constitucionalmente le competen, al gobierno reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria, procurará:

- a) Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables;
- b) Fomentar el desarrollo de estudios interdisciplinarios;
- c) Promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de **educación** popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan.

Artículo 328. Las finalidades principales del sistema de parques nacionales son:

- a) Conservar con valores sobresalientes de fauna y flora y paisajes o reliquias históricas, culturales o arqueológicas, para darles un régimen especial de manejo fundado en una planeación integral con principios ecológicos, para que permanezcan sin deterioro;
- b) La de perpetuar en estado natural muestras de comunidades bióticas, regiones fisiográficas, unidades biogeográficas, recursos genéticos y especies silvestres amenazadas de extinción, y para:
 - 1) Proveer puntos de referencia ambientales para investigaciones científicas, estudios generales y **educación ambiental**;
 - 2) Mantener la diversidad biológica;
 - 3) Asegurar la estabilidad ecológica, y
- c) La de proteger ejemplares de fenómenos naturales, culturales, históricos y otros de interés internacional, para contribuir a la preservación del patrimonio común de la humanidad.

Artículo 331. Las actividades permitidas en el sistema de parques nacionales son las siguientes:

- a) En los parques nacionales, las de conservación, de recuperación y control, investigación, **educación**, recreación y de cultura;
- b) En las reservas naturales las de conservación, investigación y **educación**;
- c) En las áreas naturales únicas las de conservación, investigación y **educación**;
- d) En los santuarios de flora y fauna, las de conservación, de recuperación y control, de investigación y **educación**,
- e) En las vías parques, las de conservación, **educación**, cultura y recreación.

Artículo 332. Las actividades permitidas en las áreas de sistemas de parques nacionales deberán realizarse de acuerdo con las siguientes definiciones:

- a) De conservación: son las actividades que contribuyen al mantenimiento en su estado propio los recursos naturales renovables y al de las bellezas panorámicas y fomentan el equilibrio biológico de los ecosistemas;
- b) De investigación: son las actividades que conducen al conocimiento de ecosistemas y de aspectos arqueológicos y culturales, para aplicarlo al manejo y uso de los valores naturales e históricos del país;
- c) **De educación:** son las actividades permitidas para enseñar lo relativo al manejo, utilización y conservación de valores existentes y las dirigidas a promover el conocimiento de las riquezas naturales e históricas del país y de la necesidad de conservarlas;
- d) De recreación: son las actividades de esparcimiento permitidas a los visitantes de áreas del sistema de parques nacionales;
- e) De cultura: son las actividades tendientes a promover el conocimiento de valores propios de una región, y
- f) De recuperación y control: son las actividades, estudios e investigaciones, para la restauración total o parcial de un ecosistema o para acumulación de elementos o materias que lo condicionan.

3. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991

Expedida por la Asamblea Nacional Constituyente. Los artículos relacionados con el derecho a la educación y a un ambiente sano son:

Capítulo II. De los derechos sociales, económicos y culturales

Artículo 67: La **educación** es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la **protección del ambiente**.

Capítulo III: De los derechos colectivos y del ambiente

Artículo 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un **ambiente sano**. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

4. LEY 99 DE 1993 (LEY AMBIENTAL DE COLOMBIA)

El Congreso de la República de Colombia expide la Ley 99 de 1993 donde se crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables por medio de las Corporaciones Autónomas Regionales, organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones. Los siguientes artículos están relacionados con la Educación Ambiental son:

Artículo 5. Funciones del Ministerio del Medio Ambiente, numeral 9: Adoptar, con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho Ministerio **programas de divulgación y educación** no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental.

Artículo 31. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, numeral 8: Asesorar a las entidades territoriales en la **formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal**, conforme a las directrices de la política nacional.

5. LEY 115 DE 1994 (LEY GENERAL DE EDUCACIÓN)

El Congreso de la República de Colombia expide la Ley General de Educación. Los artículos relacionados con la conciencia para la conservación del medio ambiente y la educación ambiental son:

Artículo 1°: **La educación** es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, sus derechos y sus deberes.

Artículo 5°: **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 la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación.

Artículo 14°: Enseñanza obligatoria, numeral C. **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.

Artículo 23°: Áreas obligatorias y fundamentales. Se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional: **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.**

Artículo 204°: Educación en el ambiente. El proceso educativo se desarrolla en la familia, en el establecimiento educativo, en el ambiente y en la sociedad. Es aquella que se practica en los espacios pedagógicos diferentes a los familiares y escolares mediante la utilización del tiempo libre de los educandos.

6. DECRETO 1743 DE 1994

Expedido por el Ministerio de Educación Nacional y el Presidente de la República de Colombia por el cual se **instituye el Proyecto de Educación Ambiental -PRAE- 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.** Su contenido se sintetiza así:

- Capítulo I. Proyecto Ambiental Escolar: Institucionalización, principios rectores, responsabilidad de la comunidad educativa
- Capítulo II. Instrumentos para su desarrollo: Asesoría y apoyo institucional, formación de docentes, evaluación permanente, servicio social obligatorio, servicio militar obligatorio en educación ambiental.
- Capítulo III. Relaciones interinstitucionales e intersectoriales: Participación en el Sistema Nacional Ambiental, estrategias de divulgación y comunicación, Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental -CIDEA-, participación territorial, relaciones con las Juntas de Educación, avances en materia ambiental, asesoría y coordinación en el área de Educación Ambiental, ejecución de la Política Nacional de Educación Ambiental y financiación de proyectos.

7. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, 2002

Formulada por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Contiene los siguientes capítulos: **Introducción, antecedentes y justificación en el ámbito Internacional, nacional y diagnóstico, objetivos generales y específicos** y adicionalmente un marco conceptual para desarrollar los siguientes temas:

- **Lineamientos conceptuales básicos:** el ambiente, el sistema ambiental, la educación ambiental, la aproximación sistémica y las diversas perspectivas para la educación ambiental, los criterios para la educación ambiental, la sostenibilidad, la

educación ambiental como propuesta para la gestión y formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas, la educación ambiental y la investigación.

- **Lineamientos conceptuales básicos particulares:** la educación ambiental, la escuela y el entorno, la universidad, la formación y la educación ambiental, la educación ambiental y el SINA, la educación ambiental y el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres -SNPAD-
- **Principios, estrategias y retos,** fuentes de financiación y recomendaciones y los siguientes anexos: Instrumentos importantes para la gestión de la educación ambiental, la dimensión ambiental y la educación formal -**PRAE**-, los proyectos ciudadanos de educación ambiental -**PROCEDA**-, los Comités Técnicos Interinstitucionales -**CIDEA**-, Decreto Número 1743, 3 de agosto de 1994.

8. DIRECTIVA 007 DE 2009 DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN:

Expedida el 21 de octubre de 2009 para el ejercicio de control preventivo en relación con el **cumplimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental**. Está dirigida a las entidades territoriales: gobernaciones (Secretarías de Salud, Educación, Desarrollo, Agricultura, Ambiente, Oficinas de Atención y prevención de Desastres) y Alcaldías (Unidades Municipales de Asistencia Técnica, UMATA).

Los municipios deben presentar el estado actual del Plan de Gestión Municipal en el campo de la Educación Ambiental que integre los diferentes actores e instituciones a nivel local. Dicho Plan conforme a las normas vigentes deberá contener: diagnóstico ambiental de los recursos naturales, un programa de educación ambiental con acciones directas, conformación y fortalecimiento de los CIDEA municipales a través de los cuales se promueva los PRAE y PROCEDAS, un sistema de evaluación y un cronograma de actividades.

9. AGENDA INTERSECTORIAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN 2010-2014

Realizada entre los Ministerios asociados a los sectores: Ambiental, Educativo; Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Agricultura y Desarrollo Rural, Comercio, Cultura, Defensa, Interior, Justicia, Minas y Energía, Salud y Protección Social, Trabajo, Vivienda, Ciudad y Territorio y Transporte.

Ubica a la Educación, como un instrumento poderoso para la formación de ciudadanos con capacidad de contribuir en los procesos de desarrollo cultural, económico, político y social, y en los de sostenibilidad ambiental. **Delega la apertura de espacios concretos por parte de los CIDEA, para la participación directa de los sectores que hacen parte de esta agenda, en sus propósitos de**

gestión, planeación y proyección, de la comunicación y de la educación ambiental.

10. LEY 1549 DE JULIO 5 DE 2012

Expedida por el Congreso de la República, por medio de la cual **se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental** y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

Contiene en sus artículos la definición de Educación Ambiental, el acceso a la educación ambiental, las responsabilidades de las entidades nacionales, departamentales, distritales y municipales, el establecimiento de instrumentos políticos, las responsabilidades de los sectores ambiental y educativo, el fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal, Los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE- y fortalecimiento de las estrategias a las que hace referencia la Política Nacional de Educación Ambiental.

11. DIRECTIVA 001 DE 2013 DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN

Expedida el 25 de febrero de 2013 para **el cumplimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.** Está dirigida a gobernadores, alcaldes, directores de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y autoridades ambientales urbanas.

Dispone en su artículo primero instar a dar cumplimiento al deber de implementar la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), de acuerdo con las disposiciones legales, el Plan Nacional de Desarrollo y la Agenda Interinstitucional de Educación Ambiental y Comunicación 2010-2014, e incorporar en sus planes de acción, estrategias y proyectos para promover la educación ambiental.

Para tales efectos, las autoridades involucradas deben construir una cultura ambiental para el desarrollo sostenible, promover estrategias que viabilicen la instalación de la PNEA en el respectivo territorio, y establecer metas a corto, mediano y largo plazo, que involucren los cuatro ejes temáticos (gestión del riesgo, agua, biodiversidad y cambio climático), a través de la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU), Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) y de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC).

Igualmente, con el fin de facilitar la participación y en aras de mejorar la calidad de vida presente y de asegurar un futuro en condiciones óptimas, las autoridades deben establecer espacios dentro de los cuales la comunidad pueda intervenir,

especialmente, para la construcción de apuestas integrales para dar aplicabilidad a las disposiciones orientadas a la protección del ambiente.

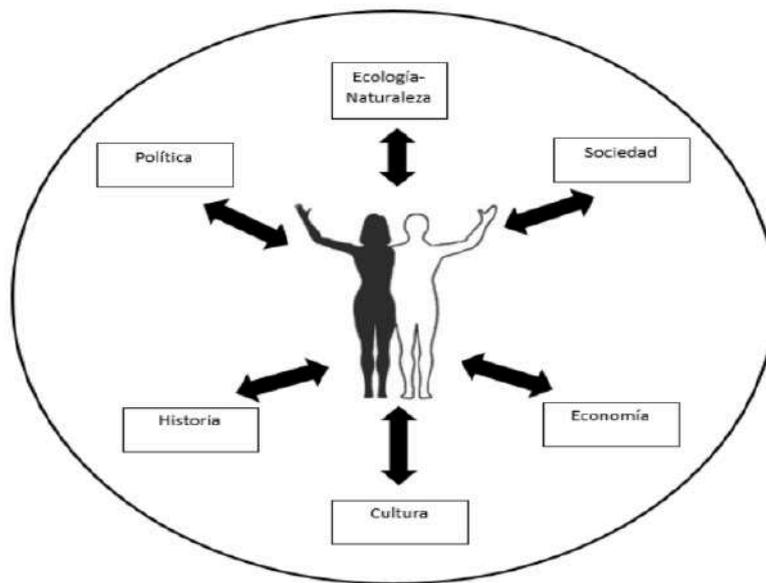
La Procuraduría General de la Nación, a través de la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, realizará el seguimiento y verificación ante las autoridades locales (Gobernaciones y Alcaldías), Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, con el fin de constatar la implementación, destinación, ejecución presupuestal y en marcha de la Política Nacional de Educación Ambiental

MARCO TEÓRICO

Ambiente

Para definir el concepto de ambiente se consideran las siguientes conceptualizaciones, las cuales pueden ser complementarias entre sí:

- “Forma de representarnos el resultado de las interacciones entre el sistema biofísico y cultural que ha implicado históricamente diferentes tipos de configuración estructural del aparato social humano, esta configuración se expresa inclusive espacialmente. Así cada cultura crea su ambiente”. (GONZÁLEZ, 1996:38).



Concepción de medio ambiente. Construcción propia

- “Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Estocolmo, 1972)
- “Sistema global complejo, de múltiples y variadas interacciones, dinámico y evolutivo, formado por los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural en que vive el hombre y demás organismos” (Hajek)
- “Totalidad de las condiciones externas que afectan la vida, el desarrollo y la supervivencia de un organismo” (Glosario E.A, ONU)
- Escenario concreto formado por muchos elementos en el cual el hombre, tanto en forma individual como organizado en un grupo social de cualquier escala y nivel de complejidad, desarrolla sus múltiples actividades. El concepto de ambiente engloba a todos los elementos y relaciones tanto naturales como producto de la

intervención humana de la biosfera (delgada porción que incluye la superficie del globo, las capas inferiores de la atmósfera y las superiores de la litosfera) (Reboratti).

- El medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras.

Cultura

- “La cultura o civilización, en sentido etnográfico amplio, es ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de una sociedad”. (Tylor, 1871).

- Es entendida como un sistema de los otros muchos contenidos en la biosfera y en el planeta. Es el resultado de la interacción entre múltiples sistemas que se entrecruzan entre sí y se determinan unos a otros sintetizando el conjunto de la actividad social; se expresa de manera material e inmaterial. (GONZÁLEZ, 1996:38).

- La cultura es una abstracción, es una construcción teórica a partir del comportamiento de los individuos de un grupo. Por tanto nuestro conocimiento de la cultura de un grupo va a provenir de la observación de los miembros de ese grupo que vamos a poder concretar en patrones específicos de comportamiento. Cada individuo tiene su mapa mental, su guía de comportamiento, lo que llamamos su cultura personal. Mucha de esa cultura personal está formada por los patrones de comportamiento que comparte con su grupo social, es decir, parte de esa cultura consiste en el concepto que tiene de los mapas mentales de los otros miembros de la sociedad. Por tanto la cultura de una sociedad se basa en la relación mutua que existe entre los mapas mentales individuales. (<http://pnglanguages.org/training/capacitar/antro/cultura.pdf>)

Ecoeficiencia

- Dimensión operacional a través de la cual una cultura adquiere el carácter de estrategia adaptativa; actúa como indicador de adaptación de una cultura determinada. (GONZÁLEZ, 1996:38).

- La ecoeficiencia se puede entender como “proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo de forma que se reduzca progresivamente el impacto

ambiental y la utilización de recursos, hasta un nivel compatible con la carga del planeta”, estando, por tanto, estrechamente relacionada con el Desarrollo Sostenible, pues se produce una reducción en el uso de recursos. De la definición anterior se deduce que la ecoeficiencia es un nexo entre Economía y Ecología y se encuentra ligada a la responsabilidad empresarial global. (<https://ojeandolaagenda.com/2013/03/04/que-es-la-ecoefficiencia/>)

- La ecoeficiencia surge a mediados de la década de los noventa como respuesta de los empresarios al mejoramiento de los productos y a la integración de la variable ambiental en los procesos. La ecoeficiencia se centra en mantener las características técnicas y de calidad de los productos y/o servicios, reduciendo la intensidad de uso de materiales y energía. El objetivo es obtener el beneficio económico con un uso eficiente de materias primas, es decir, obtener un mayor valor añadido del producto y/o servicio respecto de materias primas e insumos con la consecuente reducción de impactos asociados. En el concepto de ecoeficiencia se integran cada uno de los eslabones que hacen parte de la cadena del producto: desde la concepción de las materias primas hasta el consumo del bien o servicio. A lo largo de su ciclo de vida debe procurarse por una reducción progresiva del impacto ambiental, coherente con la capacidad de asimilación de los recursos, con la capacidad de asimilación del planeta. Este concepto es aplicable a toda organización, en cualquier etapa y área. (http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358049/Modulo_en_linea/leccin_6_el_concepto_de_ecoefficiencia.html)

Ecosistema

- Es un potencial productivo de materia y energía utilizado como medio por las diferentes especies, entre ellas el ser humano.
- El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio, resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema. (<http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>).

Gestión ambiental

Conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el medio ambiente. Es un proceso permanente y de aproximaciones sucesivas en el cual diversos actores públicos y privados y de la sociedad civil desarrollan un conjunto de esfuerzos específicos con el propósito de preservar, restaurar, conservar y utilizar de manera sustentable el medio ambiente. Puede ser abordada bajo diversas perspectivas y con diferentes escalas: rural o urbano, distintos niveles de gobierno (federal o central, provincial o estatal y municipal entre otros). La gestión ambiental puede variar de acuerdo a elementos tales como: las características específicas de los sistemas de gobierno y de la vida política, patrones de desarrollo, políticas económicas, rasgos culturales, oportunidades y limitaciones en los recursos naturales y la problemática social. Es importante recalcar que esto varía significativamente al interior de cada país.

Problema ambiental

“...determinado tipo de interacciones pautadas entre las poblaciones humanas y el sistema biofísico de referencia, que interrumpen o alteran procesos de flujo de materia y energía o alteran la disposición funcional de los elementos de un sistema complejo, ocasionando cambios impredecibles que muchas veces implican la transformación total del mismo” (GONZÁLEZ, 1996:42).

Recursos naturales

- Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos). Se producen de forma natural, lo que significa que los humanos no pueden hacer recursos naturales, pero sí modificarlos para su beneficio. (<http://www.areaciencias.com/recursos-naturales.htm>). Pueden ser renovables o no renovables:

- Los renovables son aquellos recursos naturales cuya existencia no se agota por la utilización de los mismos. Esto puede ocurrir por dos motivos: Porque su utilización no modifica su stock o su estado de los mismos (energía solar, energía eólica, energía hidráulica, energía biotérmica) y porque se regeneran lo suficientemente rápido para que puedan seguir siendo utilizados sin que se agoten. Este tipo de recursos naturales renovables pueden dejar de serlo si se utilizan en exceso.

- Los no renovables son aquellos que existen en cantidades fijas o bien aquellos cuya tasa de regeneración es menor a la tasa de explotación. A medida que los recursos naturales no renovables son utilizados, se van agotando hasta acabarse. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales y el gas natural.

PRAE

Para el ministerio de educación nacional “Son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno.

Estos Proyectos propician en la escuela espacios para el desarrollo de estrategias de investigación y de intervención. Las primeras, implican procesos pedagógico-didácticos e interdisciplinarios, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él; igualmente, sobre los métodos de trabajo, las aproximaciones al conocimiento y, por consiguiente, la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente. Las segundas, de intervención, implican acciones concretas de participación y de proyección comunitaria”.

Seguridad Alimentaria

La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana.

- La Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996) plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria:

La DISPONIBILIDAD FÍSICA de los alimentos	La seguridad alimentaria aborda la parte correspondiente a la "oferta" dentro del tema de seguridad alimentaria y es función del nivel de producción de alimentos, los niveles de las existencias y el comercio neto.
El ACCESO económico y físico a los alimentos	Una oferta adecuada de alimentos a nivel nacional o internacional en sí no garantiza la seguridad alimentaria a nivel de los hogares. La preocupación acerca de una insuficiencia en el acceso a los alimentos ha conducido al diseño de políticas con mayor enfoque en materia de ingresos y gastos, para alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria.
La UTILIZACIÓN de los alimentos	La utilización normalmente se entiende como la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos. El ingerir energía y nutrientes suficientes es el resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares. Si combinamos esos factores con el buen uso biológico de los alimentos consumidos, obtendremos la condición nutricional de los individuos.
La ESTABILIDAD en el tiempo de las tres dimensiones anteriores	Incluso en el caso de que su ingesta de alimentos sea adecuada en la actualidad, se considera que no gozan de completa seguridad alimentaria si no tienen asegurado el debido acceso a los alimentos de manera periódica, porque la falta de tal acceso representa un riesgo para la condición nutricional. Las condiciones climáticas adversas (la sequía, las inundaciones), la inestabilidad política (el descontento social), o los factores económicos (el desempleo, los aumentos de los precios de los alimentos) pueden incidir en la condición de seguridad alimentaria de las personas.

Para que puedan cumplirse los objetivos de seguridad alimentaria deben realizarse simultáneamente las cuatro dimensiones

	INSEGURIDAD ALIMENTARIA CRÓNICA	INSEGURIDAD ALIMENTARIA TRANSITORIA
		
<i>se da a..</i>	largo plazo o de forma persistente.	corto plazo y es de carácter temporal.
<i>ocurre cuando...</i>	las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un período prolongado.	hay una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficiente para mantener un buen estado nutricional.
<i>es el resultado de...</i>	largos períodos de pobreza, la falta de activos y de acceso a recursos productivos o financieros.	choques y fluctuaciones a corto plazo en la disponibilidad y el acceso de los alimentos, incluidos factores tales como las variaciones de año a año en la producción de alimentos a nivel nacional, los precios de los alimentos y los ingresos a nivel del hogar.
<i>puede superarse con...</i>	medidas de desarrollo normales a largo plazo, iguales a las que se aplican para abordar la pobreza; ejemplos de esas medidas son la educación o el acceso a recursos productivos, como el crédito. Por otra parte, pueden requerir un acceso más directo a los alimentos para aumentar su capacidad productiva.	El carácter impredecible de esta inseguridad dificulta la planificación y la programación, y exige capacidades y tipos de intervención diferentes, incluidas una capacidad de alerta temprana y programas de protección social (cuadro 1).

La gravedad de la Inseguridad Alimentaria

Al analizar la inseguridad alimentaria, no basta con conocer la duración del problema por el que están pasando las personas. También es necesario saber cuán intenso o severo es el impacto de dicho problema en la seguridad alimentaria en general y en el estado nutricional de las personas. Ese conocimiento incidirá en

determinar la naturaleza, la envergadura y la urgencia de la ayuda requerida por parte de los grupos poblacionales afectados. Los analistas de seguridad alimentaria han desarrollado diversas “escalas” o “fases” para “describir” o “clasificar” la seguridad alimentaria. Para ello han utilizado distintos indicadores y puntos de corte o de referencia. Veamos algunos ejemplos:

La medición de la subnutrición

Una opción es establecer la relación entre la gravedad de la inseguridad y cómo el consumo cae por debajo del umbral de 2.100 kilocalorías por día. La medición del hambre de la FAO, definida como subnutrición, se refiere a la proporción de la población cuyo consumo de energía como parte de su dieta es menor al umbral establecido. El término utilizado para las personas que padecen de subnutrición es subnutridos.

El Marco integrado para la clasificación de la seguridad alimentaria y de la fase humanitaria (IPC)

El IPC ofrece un sistema de clasificación para la seguridad alimentaria y las crisis humanitarias, que se basa en una serie de necesidades de subsistencia.

Clasificación de fase	Indicadores
Seguridad Alimentaria General	- Tasa bruta de mortalidad
Inseguridad alimentaria crónica	- Prevalencia de malnutrición
Crisis alimentaria y de subsistencia	- Acceso/disponibilidad de alimentos
Emergencia humanitaria	- Diversidad de la dieta
Hambruna / catástrofe humanitaria	- Acceso/disponibilidad de agua
	- Estrategias para enfrentar problemas
	- Activos para la subsistencia

La vulnerabilidad

La naturaleza dinámica de la seguridad alimentaria está implícita cuando hablamos de personas que son vulnerables a la inseguridad alimentaria en el futuro. La vulnerabilidad se define desde la perspectiva de las tres dimensiones críticas siguientes:

1. vulnerabilidad como un efecto directo / resultado;
2. vulnerabilidad resultante de varios factores de riesgo;
3. vulnerabilidad por la incapacidad de manejar tales riesgos.

Las personas pueden mantener un nivel aceptable de seguridad alimentaria en el presente, pero pueden estar en riesgo de sufrir inseguridad alimentaria en el futuro. El análisis de la vulnerabilidad indica dos opciones principales de intervención:

1. reducir el grado de exposición al peligro, o
2. fortalecer la capacidad de respuesta.

Con la comprensión e incorporación del concepto de vulnerabilidad, la política y los programas de seguridad alimentaria amplían sus actividades para abordar no sólo los factores que limitan hoy el consumo de alimentos, sino también las acciones para enfrentar las amenazas futuras a la seguridad alimentaria.

EL HAMBRE, LA MALNUTRICIÓN Y LA POBREZA

Es importante entender cómo estos conceptos están relacionados con la inseguridad alimentaria. El hambre se entiende normalmente como una sensación incómoda o dolorosa causada por no ingerir en un determinado momento suficiente energía a través de los alimentos. El término científico para el hambre es privación de alimentos. En términos sencillos, todos los que padecen de hambre sufren de inseguridad alimentaria, pero no todos los afectados por la inseguridad alimentaria sufren de hambre, pues existen otras causas de inseguridad alimentaria, incluidas la ingesta insuficiente de micronutrientes.

La malnutrición resulta de deficiencias, excesos o desequilibrios en el consumo de macro o micronutrientes. la malnutrición pueda ser un resultado de la inseguridad alimentaria, o puede estar relacionada con factores no alimentarios, como prácticas inadecuadas de cuidado de los niños, servicios de salud insuficientes o un medio ambiente insalubre.

Aunque la pobreza es indudablemente una causa de hambre, la falta de una nutrición suficiente y apropiada es, a su vez, una de las causas subyacentes de la pobreza. Una definición de la pobreza de amplia aplicación en la actualidad es: "La pobreza engloba diversas dimensiones de privación relacionadas con necesidades

humanas como el consumo alimentario, salud, educación, derechos, voz, seguridad, dignidad y trabajo decente”

Se sostiene que la mejor estrategia para reducir con rapidez la pobreza y el hambre de las masas reside en aplicar una estrategia de combate a la pobreza conjuntamente con políticas que garanticen la seguridad alimentaria. El crecimiento económico por sí solo no solucionará el problema de la seguridad alimentaria. Lo que se necesita es combinar el aumento de los ingresos con intervenciones de nutrición directa e inversiones en salud, agua y educación.

Mariposario

Los mariposarios son espacios de ciencia y educación debido a que son propicios para la educación ambiental y el desarrollo de la investigación científica, a través de experiencias vivenciales se busca acercar a las personas a la ciencia y a la comprensión del entorno.

La riqueza de mariposas generalmente depende de la diversidad local de plantas, hecho que hace que se vea la fuerte relación de este taxón como bioindicador reflejando la abundancia o escasez de plantas en una región; otro aspecto relevante de estos insectos es su papel en la transformación en animal: una oruga de mariposa incrementa su peso al salir del huevo, cientos de veces antes de su tránsito a pupa, siendo alimento frecuente de aves, mamíferos y artrópodos depredadores. Además, son uno de los grupos de insectos diurnos más diversificados, especialmente en la región tropical, donde existe un número alto de especies por localidad, factor que permite realizar comparaciones o labores de cartografía de biodiversidad de manera detallada. Por estas características, las mariposas también han sido utilizadas frecuentemente en estudios de procesos biogeográficos tendientes a comprender la diversidad de los trópicos y su estado de intervención antrópica por lo que hacen de las mariposas un grupo ideal para estudios de diversidad.

Pacas biodigestoras

En los ecosistemas urbanos los residuos orgánicos representan un problema, dado que ellos son considerados desperdicios, es decir, residuos que no representan utilidad alguna. Hoy en día se recogen, se apilan y se acumulan sin tratamiento adecuado, sin que representen utilidad, lo cual no es ecológicamente funcional y además es estéticamente contraproducente.

Los residuos orgánicos generan problemas ambientales como lixiviados, gases contaminantes, olores desagradables, ocurrencia de plagas y

vectores de enfermedades, inversión en vehículos y maquinaria para el transporte y disposición de dichos residuos, más arduas jornadas de trabajo para algunas personas en condiciones poco saludables. Con la elaboración de las pacas, estos inconvenientes podrían ser reducidos o evitados, en la medida en que la transformación del material orgánico se realiza in situ y se ajusta a la forma como la naturaleza lleva a cabo la descomposición con los organismos que han evolucionado para retornar al suelo los nutrientes que en la actividad vital de los organismos les sirvieron de sustento. Cada paca biodigestora es un microecosistema vivo diferente, que es dejado a la intemperie y sobre el nivel del suelo, para que en él se sucedan los procesos bioquímicos normales de la descomposición llevada a cabo por micro, meso y macroorganismos que -en virtud de su función biológica o nicho ecológico- contribuyen con la descomposición de la materia orgánica. La dinámica de este microecosistema con sus interacciones físicas, químicas y biológicas, se transforma hasta convertirse en un sustrato rico en nutrientes que pueden y deben ser aprovechados para mejorar la calidad del suelo, tanto como proveedor de nutrientes claves en la salud de la cadena trófica, como elemento fundamental en la regulación del ciclo hidrológico.

Una paca de un metro cúbico, bien compactada, logra almacenar 500 kg de material orgánico. Con la compactación se pretende eliminar el oxígeno, condición que favorece el desarrollo de microorganismos fermentadores.



Las 3R: reducir, reutilizar y reciclar

Es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. En pocas palabras, las 3R ayudan a tirar menos basura, a ahorrar y a ser un consumidor más responsable.

- Reducir:

- Consumiendo de forma responsable y haciendo una lista previa con lo realmente necesario.
- Comprando las cantidades ajustadas a las necesidades de la unidad familiar y adquiriendo productos en los que se tenga en cuenta la fecha de caducidad, que en todo caso debe diferenciarse de la del consumo preferente.
- Optando por alimentos frescos y a granel, y eligiendo productos que estén mínimamente envueltos, dando preferencia a los envasados que se puedan volver a utilizar.
- Reparando todos los materiales que resulte posible, como es el caso de muchos aparatos eléctricos que aún sirven y de los que nos deshacemos cada año.
- Dando preferencia a los productos locales, pues con ello contribuiremos al desarrollo de la economía en nuestro entorno más inmediato y evitaremos el exceso de embalaje que trae consigo el transporte a grandes distancias, disminuyendo al mismo tiempo las emisiones de CO₂.

- Reutilizar:

- Usando trapos de cocina en lugar de rollos de papel, y pañuelos de algodón en lugar de su versión en papel.
- Optando por vasos, platos y tazas de loza o cristal, evitando el uso de desechables.
- Llevando de casa la bolsa o el carrito de la compra, evitando utilizar una nueva bolsa de plástico cada vez.
- Aprovechando al máximo el papel, usando siempre las dos caras de las hojas y reutilizando las impresas por una.
- Empleando pilas recargables.

- Reciclar

- Separando los residuos por tipologías y depositándolos en los contenedores adecuados.

A partir del 1 de enero de 2021, en todo el territorio nacional colombiano, la separación de residuos en la fuente se hace en recipientes de color blanco, negro y verde.



- Blanco: residuos aprovechables limpios y secos, como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.
- Negro: residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros. En esta bolsa o recipiente también deberán disponerse los residuos COVID-19 como tapabocas, guantes, entre otros.
- Verde: residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, residuos de corte de césped y poda de jardín, etc.

OBJETIVOS

GENERAL

Proponer alternativas de solución a las principales problemáticas ambientales que se presentan en la Institución Educativa Corvide a través de estrategias formativas dirigidas a la comunidad educativa durante el año 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar el grupo ambiental con estudiantes desde quinto a once para que lideren los procesos de alfabetización ambiental en la comunidad educativa.
- Promover la adecuada disposición de residuos sólidos producidos en la Institución mediante el reciclaje
- Contribuir al embellecimiento de la planta física de la Institución a través de la construcción de jardines verticales y horizontales con plantas ornamentales.

METODOLOGÍA

Aprendizaje Cooperativo

«El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos, normalmente heterogéneos, en el que el alumnado trabaja junto para alcanzar metas comunes, maximizando su propio aprendizaje y el de los demás».

(Johnson, Johnson y Holubec, 1999).

La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

Para que la cooperación funcione bien, hay cinco elementos esenciales que deberán ser explícitamente incorporados en cada clase, en nuestro caso en los encuentros y actividades que se llevarán a cabo como parte del proyecto.

El primer y principal elemento del aprendizaje cooperativo es la interdependencia positiva. El docente debe proponer una tarea clara y un objetivo grupal. Los miembros de un grupo deben tener en claro que los esfuerzos de cada integrante no sólo lo benefician a él mismo sino también a los demás miembros. Esta interdependencia positiva crea un compromiso con el éxito de otras personas, además del propio, lo cual es la base del aprendizaje cooperativo. Sin interdependencia positiva, no hay cooperación.

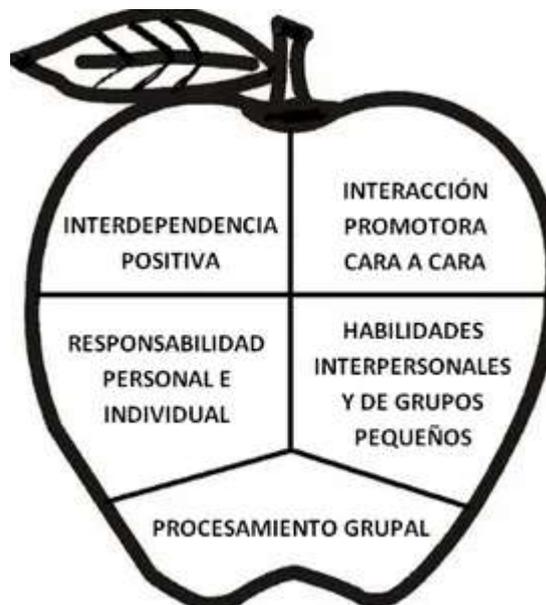
El segundo elemento esencial del aprendizaje cooperativo es la responsabilidad individual y grupal. El grupo debe asumir la responsabilidad de alcanzar sus objetivos, y cada miembro será responsable de cumplir con la parte del trabajo que le corresponda. Nadie puede aprovecharse del trabajo de otros. El grupo debe tener claros sus objetivos y debe ser capaz de evaluar (a) el progreso realizado en cuanto al logro de esos objetivos y (b) los esfuerzos individuales de cada miembro. La responsabilidad individual existe cuando se evalúa el desempeño de cada alumno y los resultados de la evaluación son transmitidos al grupo y al individuo a efectos de determinar quién necesita más ayuda, respaldo y aliento para efectuar la tarea en cuestión. El propósito de los grupos de aprendizaje cooperativo es fortalecer a cada miembro individual, es decir, que los alumnos aprendan juntos para poder luego desempeñarse mejor como individuos.

El tercer elemento esencial del aprendizaje cooperativo es la interacción estimuladora, preferentemente cara a cara. Los alumnos deben realizar juntos una labor en la que cada uno promueva el éxito de los demás, compartiendo los recursos existentes y ayudándose, respaldándose, alentándose y felicitándose unos a otros por su empeño en aprender. Los grupos de aprendizaje son, a la vez, un sistema de apoyo escolar y un sistema de respaldo personal. Algunas importantes actividades cognitivas e interpersonales sólo pueden producirse cuando cada alumno promueve el aprendizaje de los otros, explicando verbalmente cómo resolver problemas, analizar la índole de los conceptos que se están aprendiendo, enseñar lo que uno sabe a sus compañeros y conectar el aprendizaje presente con el pasado. Al promover personalmente el aprendizaje de los demás, los miembros del grupo adquieren un compromiso personal unos con otros, así como con sus objetivos comunes.

El cuarto componente del aprendizaje cooperativo consiste en enseñarles a los alumnos algunas prácticas interpersonales y grupales imprescindibles. Los miembros del grupo deben saber cómo ejercer la dirección, tomar decisiones, crear un clima de confianza, comunicarse y manejar los conflictos, y deben sentirse motivados a hacerlo. El docente tendrá que enseñarles las prácticas del trabajo en equipo con la misma seriedad y precisión como les enseña las materias escolares.

El quinto elemento fundamental del aprendizaje cooperativo es la evaluación grupal. Esta evaluación tiene lugar cuando los miembros del grupo analizan en qué medida están alcanzando sus metas y manteniendo relaciones de trabajo eficaces. Los grupos deben determinar qué acciones de sus miembros son positivas o negativas, y tomar decisiones acerca de cuáles conductas conservar o modificar. Para que el proceso de aprendizaje mejore en forma sostenida, es necesario que los miembros analicen cuidadosamente cómo están trabajando juntos y cómo pueden acrecentar la eficacia del grupo.

Los componentes esenciales del aprendizaje cooperativo



RECURSOS

- **Grupo Ambiental:** Camisetas, brazaletes, gorras, 3 salidas pedagógicas, refrigerios, copias.
- **Huerta:** 3 picos, 4 palas, 2 barras, 4 machetes, 4 azadones, 2 palines, 2 martillos para madera, 2 martillos para concreto, 2 limas, Estacas y tablas, 12 tablones de madera común de 4 m de largo y 25 ó 30 cm de ancho calibre 3, 1 tubo sanitario de 3 pulgadas, clavos para madera, semillas de lechuga, tomate, repollo, zanahoria, pepino, pimentón, ají, cebolla y rábano, abono, guantes, palas para jardinería, regaderas, manguera de 30 m, pistola, alambre dulce 4 rollos de calibre delgado, 2 cortafríos, 2 alicates, 2 flexómetros, tela polisombra, costales, 2 serruchos, 1 mango de sierra, 4 hojas de sierra, 4 espátulas, 3 rollos de cabuya de fique delgada, barniz, tiner, 2 brochas de 2 pulgadas, 2 brochas de 3 pulgadas y 2 brochas de 4 pulgadas, sacabocado o pala coca, pintura base aceite colores: amarillo, azul, rojo, naranja, violeta, blanco, verde
- **Mariposario:** plantas nectaríferas, plantas hospederas, tela polisombra, estacones de madera o guadua, rastrillo, alambre dulce, cortafrío.

PLAN DE ACCIÓN

LÍNEA DE INTERVENCIÓN	FECHA	ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLES	EVALUACIÓN
Alfabetización	19 de febrero	Orientación de grupo: Manejo de Residuos	Copias Cuaderno de Ciencias naturales Colores Marcadores Pinceles Vinilos de colores	Docentes del PRAE	La orientación de grupo se realizó de acuerdo con el objetivo planteado. Los estudiantes participaron de manera activa y con agrado por la actividad.
Alfabetización	Primer y segundo semestre	Capacitaciones a estudiantes	Copias Medios audiovisuales Capacitaciones de entidades externas	Docentes del PRAE	
Alfabetización y siembra	Primer semestre	Huerto escolar	Picos, palas, estacas, tablas, cabuya, abono, pala coca, machetes, azadón.	Docentes del PRAE, estudiantes alfabetizadores y del grupo ambiental de básica primaria. Lideran: Davián	

				Bedoya y Enrique Tamayo	
Manejo de Residuos Sólidos	Año Escolar	Reciclaje	Cajas de Cartón Pinturas	Estudiantes del grado once. Directores de grupo del grado once	
Manejo de Residuos Orgánicos	Año Escolar	Recolección de residuos orgánicos del R. I. (Ración Industrial)	Residuos orgánicos generados en el R.I. Plástico Herramientas de jardinería	Docentes del PRAE, estudiantes alfabetizadores y del grupo ambiental de básica primaria. Lideran: Davián Bedoya y Enrique Tamayo	
Alfabetización	21 mayo	Orientación de grupo: cuido mi salud: vaper y bebidas energizantes	impresiones, colores, marcadores, lapiceros	Docentes proyecto PRAE y Directores de grupo	
Alfabetización	27 agosto	Orientación de grupo: Huella ecológica	impresiones, colores, marcadores, lapiceros	Docentes proyecto PRAE y Directores de grupo	

FUENTES DE CONSULTA

- <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- Conceptos básicos para repensar la problemática ambiental. Revista Gestión y Ambiente, Volumen 16, Número 2, p. 121-128, 2013. ISSN electrónico 2357-5905 en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/39572/42038>
- GONZÁLEZ, L de G, Francisco. "Producción del conocimiento e identificación de la problemática ambiental, en relación al horizonte dado por el uso de los conceptos de modernidad y posmodernidad". En: Ambiente y desarrollo –Ensayos- Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos de: ecosistema, cultura y desarrollo. Pontificia Universidad Javeriana. IDEADE N° 1, 1996.
- Conferencia de Estocolmo, ONU 1972
- La ciencia de la cultura (Edward B. Tylor)
- Primer capítulo de "Primitive Culture" [Trad. Germán Hynes a partir de la segunda edición inglesa de 1873]. *
- Referencia: Tylor, E. B. "La ciencia de la cultura", en AA. VV. Los orígenes de la antropología. CEAL, Buenos Aires, 1977.
- <http://pnglanguages.org/training/capacitar/antro/cultura.pdf>
- <https://ojeandolaagenda.com/2013/03/04/que-es-la-ecoficiencia/>
- http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358049/Modulo_en_linea/leccin_6_el_concepto_de_ecoficiencia.html
- <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>
- <http://www.econlink.com.ar/definicion/recursosnaturales.shtml>
- Definiciones de Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo DE LA ONU(1987)
- [Educar para el desarrollo sostenible - ...:Ministerio de Educación Nacional de Colombia:...](#)
- [Mariposario. espacio de ciencia y educación](#)

- <https://revistas.udea.edu.co/index.php/experimenta/article/view/325489/20782861>
- [Las "3R" de la Ecología: Reduce, reutiliza y recicla | Sogama](#)
- [Colombia iniciará el 2021 con nuevo código de colores para la separación de residuos - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.](#)
- [Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria](#)
- [El aprendizaje cooperativo en el aula](#)