



DESARROLLO DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN JOSÉ MARÍA VERGARA Y VERGARA CON EL FIN DE ACTUALIZAR EL FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CIDEA) EN EL MUNICIPIO DE BITUIMA-CUNDINAMARCA.

La Alcaldía Municipal de Bituima, se encuentra ubicada en el Departamento de Cundinamarca en el municipio de Bituima.

Este municipio, cuenta con las siguientes características:

Superficie: 6100 hectáreas

Altitud: 1369 metros

Coordenadas geográficas:

Latitud: 4.87158

Longitud: -74.5392

Latitud: 4°52'18"Norte

Longitud: 74° 32' 21" Oeste

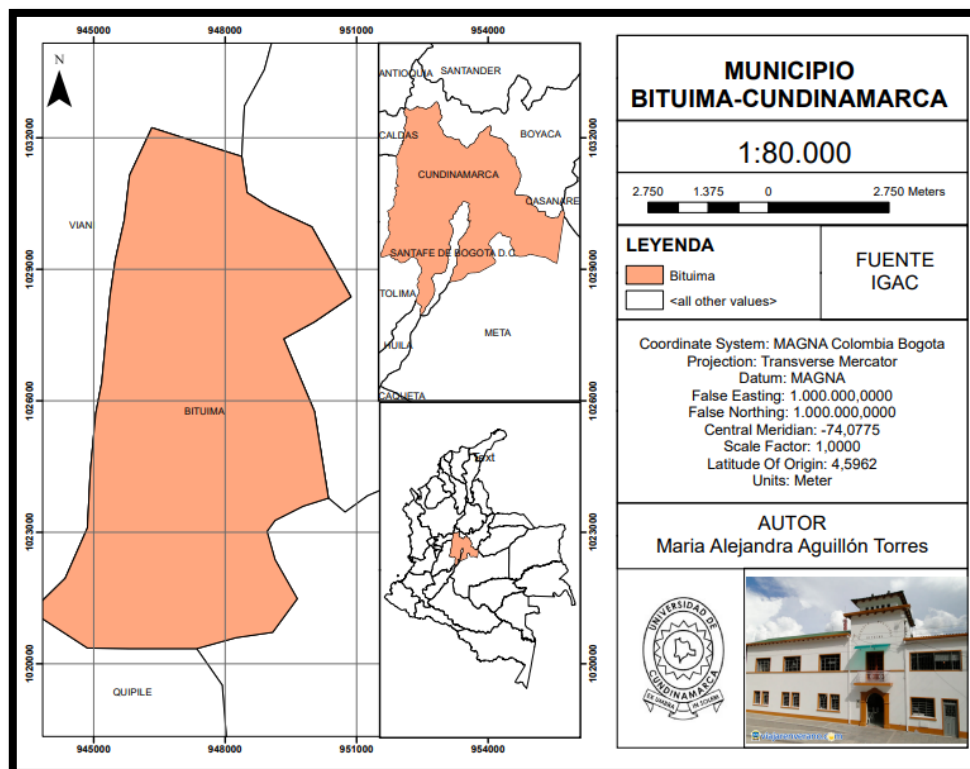


Figura 1. Mapa correspondiente al Municipio Bituima Cundinamarca



Bituima Renace

Cra 2 N° 2 - 14 Palacio Municipal

www.bituima-cundinamarca.gov.co

Email: alcaldia@bituima-cundinamarca.gov.co

CEL: 3108568770 - 3108568774

1. PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA IDENTIFICADA

En el municipio de Bituima, con la colaboración del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) se han realizado una serie de actividades para cumplir con todas las metas propuestas en el Plan Territorial de Educación Ambiental, pero actualmente por el cambio de personal y de administración estas actividades y metas se han pausado.

La problemática radica en que se debe actualizar el funcionamiento del CIDEA, y darle continuidad a los proyectos que están establecidos en Plan Territorial de Educación Ambiental, ya que es de vital importancia para el municipio puesto que mejora la calidad de los impactos de las acciones de las comunidades sobre el ambiente. Uno de los propósitos principales de este comité, es la implementación del PRAE en la zona urbana del municipio, con el cual se apoyará el proyecto de manejo adecuado de residuos orgánicos como alternativa para la construcción de vivero municipal de especies vegetales de restauración de bosques y nacederos, productivos y ornamentales que se plantea en el Plan Territorial de Educación Ambiental.

Es de vital importancia retomar el proceso que se ha venido llevando desde los años anteriores. Por esta razón se prioriza la implementación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la Institución Educativa José María Vergara y Vergara (zona urbana) en el municipio de Bituima-Cundinamarca, con el fin de sensibilizar a la población sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y así enfocar la formación de los estudiantes en la construcción de un ambiente saludable y libre de contaminación, para que por iniciativa propia desarrollen campañas ambientales que concienticen a toda la comunidad en el cuidado del medio ambiente por medio de Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (Alcaldía municipal de Bituima, 2020)

2. JUSTIFICACIÓN

Los PRAE están en capacidad de crear equipos de trabajo interdisciplinario que manejen una conceptualización básica sobre el ambiente como sistema de relaciones, y la educación ambiental, como proceso de formación integral. A su vez, están preparados para realizar propuestas pedagógicas construidas alrededor de problemas ambientales puntuales que involucren el diálogo de saberes para su análisis y comprensión. Son escenarios donde se producen reflexiones y acciones que permiten un manejo responsable del ambiente (Mineducación, 2015)

Para darle continuidad y cumplimiento a las metas y objetivos planteados en el Plan de Desarrollo del Municipio y para lograr una reactivación del CIDEA, se prioriza la implementación del PRAE en la Institución Educativa José María Vergara y Vergara, ya que favorece la articulación de distintos saberes, métodos y contenidos que atraviesa a su



vez el Plan de Estudios para encontrar soluciones a los problemas ambientales del entorno en el que el estudiante desempeña el rol como individuo y colectivo, adquiriendo así la capacidad de reconocerse y reconocer su mundo (Universidad Libre Colombia, 2017)

3. OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar el Proyecto Ambiental Escolar en la Institución José María Vergara y Vergara, con el fin de actualizar el funcionamiento del Comité Técnico interinstitucional de Educación ambiental (CIDEA) en el municipio de Bituima-Cundinamarca.

Objetivos específicos:

- Conformar un grupo ecológico para contribuir a la formación de líderes ambientales, que promuevan la protección y conservación del medio ambiente.
- Desarrollar acciones pedagógicas como alternativas de solución a los problemas ambientales identificados en el entorno escolar.
- Realizar capacitaciones con el fin de promover la conciencia ambiental en los estudiantes.

4. METODOLOGÍA

La propuesta consiste en implementar un Proyecto de educación ambiental, el cual se llevará a cabo en la Institución Educativa Departamental José María Vergara y Vergara (zona urbana), con el fin de apoyar el proyecto de manejo adecuado de residuos orgánicos como alternativa para la construcción de vivero municipal de especies vegetales de restauración de bosques y nacederos, productivos y ornamentales que se plantea en el Plan Territorial de Educación Ambiental y así lograr actualizar el funcionamiento del Comité Técnico interinstitucional de Educación ambiental (CIDEA).

Para el desarrollo de este proyecto, la metodología que se va a utilizar es investigación de acción- participativa, la cual emerge como un enfoque útil para mejorar la forma en que se aprende y la forma en que se maneja procesos de áreas y sectores, como los sociales o ambientales. Tiene como objetivo hacer una transformación en cuanto a los valores ambientales que tienen las personas (Balcazar, 2003).

El desarrollo de esta propuesta se basa principalmente en tres objetivos, como se ha descrito anteriormente.

En primera instancia se pretende conformar un grupo ecológico para contribuir a la formación de líderes ambientales, que promuevan la protección y conservación del medio ambiente, para esto van hacer partícipes todas las personas que estén cursando los grados 10° y 11°, ya que son los estudiantes a punto de finalizar su bachillerato y los cuales ya tienen un proceso formativo más amplio en temática ambiental. Su labor



Bituima Renace

Cra 2 N° 2 - 14 Palacio Municipal

www.bituima-cundinamarca.gov.co

Email: alcaldia@bituima-cundinamarca.gov.co

CEL: 3108568770 - 3108568774

consistirá en ayudar a llevar a cabo todas las actividades propuestas y serán los encargados de transmitir sus aprendizajes a la comunidad estudiantil.

Teniendo definido el grupo de trabajo con el cual se pretende trabajar, se procederá a desarrollar actividades de sensibilización (realización de mural ecológico, apadrinamiento de especie arbórea, visitas a granjas especializadas en manejo de residuos, implementación de pacas digestoras, visitas a santuarios) como alternativas de solución a los problemas ambientales identificados en el entorno escolar y a realizar capacitaciones con el fin de promover la conciencia ambiental en los estudiantes.

A su vez se realizarán capacitaciones las cuales se llevarán a cabo con la participación de diferentes entidades, entre las cuales están la Corporación Autónoma Regional, el programa ciclo reciclo, Gestión del riesgo, entre otras y los temas que se tratarán serán aprovechamiento de residuos orgánicos, psicología del medio ambiente y resiliencia. Estas entidades nos brindarán su ayuda para realizar charlas, salidas, y demás actividades planteadas.

A continuación, se evidenciarán los objetivos y correspondiente metodología para llevar a cabo las actividades que le darán cumplimiento a dicho fin.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS

Tabla 1.

OBJETIVOS específicos	INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTOS LOGRADOS Y VERIFICACION	ACTIVIDADES REALIZADAS	FECHA REALIZACIÓN
Conformar un grupo ecológico para contribuir a la formación de líderes ambientales, que promuevan la protección y conservación del medio ambiente.	N° de líderes ambientales/ Total de estudiantes pertenecientes a servicios sociales.	Se pretendía conformar el grupo ecológico con el 60% de los estudiantes de servicio social, pero se logró un 84% de participación. Lo cual nos ayuda en la divulgación y realización de las actividades planteadas en el PRAE.	Se realizó una charla con los estudiantes pertenecientes a los grados 10° y 11°, donde se les capacitó sobre “Psicología ambiental y resiliencia, la importancia de su colaboración y participación para promover la protección del medio ambiente”. Estuvo a cargo	8 de abril/2022



Departamento de Cundinamarca
Alcaldía Municipal Bituima



		Secretaría de Desarrollo Económico, Ambiental y de Turismo de Gestión del Riesgo. NIT: 89999708-5	
Desarrollar actividades de sensibilización como alternativas de solución a los problemas ambientales identificados en el entorno escolar.	N° de actividades de sensibilización realizadas/ N° de actividades de sensibilización planteadas.	Se esperaba poder realizar el 100% de las actividades propuestas con los estudiantes del grado 10° y 11°.	Día del agua: Se realizaron piezas artísticas en el colegio, alusivo al cuidado e importancia del agua, por parte de los estudiantes de 10° y 11° de servicio social.
			22 de marzo
			Día de la tierra: Sembración de 100 árboles en la finca "Guadualito" con los estudiantes de 10° y 11° de servicio social.
			29 de abril
			Día del reciclaje: Visita a la Producción Agroecológica Vía Verde, con el fin que los estudiantes conozcan sobre los beneficios y usos de los desechos orgánicos y apliquen en la paca digestora.
			23 de mayo
			Visitar un santuario animal, protectora de animales o alguna
			Pospuesta



Bituima Renace

Cra 2 N° 2 - 14 Palacio Municipal

www.bituima-cundinamarca.gov.co

Email: alcaldia@bituima-cundinamarca.gov.co

CEL: 3108568770 - 3108568774

			asociación o fundación que se encargue de la recuperación de animales silvestres para devolverlos a su hábitat natural.	
Realizar capacitaciones con el fin de promover la conciencia ambiental en los estudiantes.	N° de estudiantes capacitados/ Total de estudiantes pertenecientes a los grados 10° y 11°	Con la ayuda de la Corporación Autónoma Regional (CAR) y el programa Ciclo reciclo se logró capacitar, incentivar y educar a 43 estudiantes, pertenecientes a los grados 10 y 11, sobre el manejo adecuado de los residuos.	Se realizó una capacitación sobre el aprovechamiento de los residuos orgánicos y separación en la fuente a los estudiantes. Esta capacitación estuvo a cargo de la Corporación Autónoma Regional con el programa ciclo reciclo. A su vez, se implementó una paca digestora en la Institución.	17 de marzo
			Realizar una capacitación de cuidado de vida silvestre. Esta capacitación está a cargo de la Corporación Autónoma Regional.	Pospuesta



6. MARCO REFERENCIAL

Marco teórico:

En nuestro país, a través de los Proyectos ambientales Escolares hicieron realidad la educación ambiental formal desde el año 1994 en las instituciones educativas. Estos proyectos, fueron constituidos mediante el decreto 1743 de 1994 para incorporar la realidad ambiental del entorno más cercano dentro de las instituciones educativas de todo el país. (María Teresa Arias Maestre, et al, 2018)

Los Proyectos ambientales escolares (PRAE), son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, a su vez generan espacios de participación los cuales permiten implementar soluciones de acuerdo con las dinámicas naturales y socioculturales. Están encaminados a la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, es decir, el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacios temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla varios aspectos como económicos, sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos. (Mineducación, 2015)

Estos PRAES permiten la integración de diferentes áreas de conocimiento, disciplinas y saberes para permitir a los participantes la comprensión de conceptos aplicados a la resolución de problemáticas ambientales locales, regionales y nacionales. Las diferentes estrategias conceptuales, pedagógicas, y metodológicas relacionadas con la convivencia escolar logran incorporar la educación ambiental como un eje transversal en los planes de estudios de las áreas obligatorias y fundamentales para contribuir a la solución de dicha problemática y al mejoramiento de la calidad de vida del ambiente y la comunidad educativa. También permiten la implementación de procesos de integración curricular en las diferentes áreas del saber para que se puedan dar actitudes de valoración y respeto por el ambiente. (EPA, 2021)

Según (María Teresa Arias Maestre, et al, 2018) los Proyectos Ambientales Escolares hacen parte de una estrategia pedagógica muy importante para las instituciones educativas, ya que estos incorporan la problemática ambiental local al que hacer de las instituciones educativas, teniendo su dinámica natural y sociocultural del contexto, contribuyendo desde sus competencias y habilidades a la consolidación de un comité dinamizador y un grupo de investigación comprometidos con el proceso de mejorar cada día y dar solución a problemáticas que surgen en la educación. Con base en esto, en el artículo 5° de la ley 115 del 1994 se establece que “el servicio educativo debe organizarse para formar educandos en el ámbito de protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y mejoramiento de las condiciones humanas y de ambiente” para así ayudar a la formación y al cambio de actitudes de la comunidad en general.



Bituima Renace

Cra 2 N° 2 - 14 Palacio Municipal

www.bituima-cundinamarca.gov.co

Email: alcaldia@bituima-cundinamarca.gov.co

CEL: 3108568770 - 3108568774

Marco conceptual

- **Capacitación:**

Según (Jaureguiberry, S.F) la Capacitación es una acción por la cual permite al capacitador la apropiación de algunos conocimientos, logrando modificar los comportamientos propios de personas y de la organización a la que pertenecen. Es una herramienta que posibilita el aprendizaje y por esto contribuye a la corrección de actitudes del personal.

Esta es necesaria, cuando existe falta de conocimiento que dificulta o pospone el logro de metas, propósitos y objetivos de una organización y es atribuible al desarrollo de las actividades del personal.

- **Conservación ambiental:**

La conservación ambiental es una acción llevada a cabo por los seres humanos con el propósito de cuidar, proteger y mantener todos los elementos de la naturaleza como la propia existencia de los seres humanos, la fauna, la flora, los parques y reservas naturales. (Pineda, 2019)

Según (Pineda, 2021) su principal función es la preservación del entorno implementando estrategias que permitan el mantenimiento, restauración, protección de los recursos naturales para lograr un desarrollo sostenible y así garantizar una mejor calidad de vida para todos los seres vivos.

- **Medio ambiente:**

El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que han sido modificados por acciones antrópicas. Es el entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado. (RSS, S.F)

Es un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos que influyen en todas las formas de vida, objetos, agua, suelo, aire. Es por lo tanto un área la cual está condicionada para todas las formas de vida. (RSyS, 2022)

- **Problemática ambiental:**

Es una alteración o modificación negativa sobre los sistemas naturales del planeta. Esta puede ser local o global, y siempre empieza por algún tipo de impacto negativo en la naturaleza. (Portillo, 2020)

Estas alteraciones al ambiente, surgen a raíz del impacto de la revolución industrial en el medio ambiente, es decir que son generadas principalmente por acciones antrópicas como: producción realizada en fábricas, quema de combustibles fósiles para la obtención de energía, vertimiento de desechos, mala gestión de residuos, minería, deforestación, entre otros.



- **Proyecto ambiental escolar (PRAE):**

Son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de las diferentes problemáticas y potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales. Generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.

Estos Proyectos ayudan a generar espacios para el desarrollo de estrategias de investigación, las cuales implican procesos pedagógico-didácticos e interdisciplinarios, donde su objetivo es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él, y estrategias de intervención las cuales requieren acciones concretas de participación y de proyección comunitaria. (Mineducación, 2005)

7. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Partiendo de que las actividades eran de acuerdo a los objetivos específicos, se relaciona los indicadores y descripción de cada una de las acciones llevadas a cabo para el cumplimiento del proyecto.

OBJETIVO 1:

Conformar un grupo ecológico para contribuir a la formación de líderes ambientales, que promuevan la protección y conservación del medio ambiente.

Actividad 1:

El día 8 de abril del año 2022, se realizó una actividad con los estudiantes pertenecientes a los grados 10° y 11°, donde se les capacitó sobre “Psicología ambiental y resiliencia, la importancia de su colaboración y participación para promover la protección del medio ambiente”. Esta capacitación estuvo a cargo de la psicóloga Claudia Maria Sánchez de Gestión del riesgo y se tenía planeada en marzo, pero por la emergencia naranja declarada en el municipio y en Cundinamarca, fue pospuesta.

Se inició con una reunión en dónde se le presentó a los estudiantes la Psicóloga encargada. Se realizaron juegos con el fin de atraer la atención de los estudiantes y posterior a esto se llevó a cabo la capacitación y el conversatorio.

Se pretendía conformar el grupo ecológico con el 60% de los estudiantes de servicio social, pero se logró un 84% de participación como se evidencia en el indicador.

$$\frac{\text{N° de estudiantes capacitados}}{\text{Total de estudiantes pertenecientes a los grados 10° y 11°}} = \frac{36}{43} * 100 = 84\%$$



Bituima Renace

Cra 2 N° 2 - 14 Palacio Municipal

www.bituima-cundinamarca.gov.co

Email: alcaldia@bituima-cundinamarca.gov.co

CEL: 3108568770 - 3108568774

Lo cual nos ayuda en la divulgación y realización de las actividades planteadas en el PRAE.

A continuación, se presenta el proceso de la actividad realizada.



Figura 2. Capacitación Psicología ambiental y resiliencia



Figura 3. Capacitación Psicología ambiental y resiliencia



Figura 4. Capacitación Psicología ambiental y resiliencia

OBJETIVO 2:

Desarrollar actividades de sensibilización como alternativas de solución a los problemas ambientales identificados en el entorno escolar.

Para llevar a cabo este objetivo, se propusieron cuatro (4) actividades, de las cuales se realizaron tres, debido a que se presentó inconveniente para la visita al santuario animal con los estudiantes por la ola invernal que se generó en el municipio de Bituima, ya que por las fuertes lluvias se presentaron deslizamientos en las carreteras y no se podía atentar contra la integridad física de los estudiantes.

Por lo tanto, el resultado del indicador para este objetivo fue el siguiente:

Nº de actividades de sensibilización realizadas/ Nº de actividades de sensibilización planteadas.

$$\frac{\text{Nº de actividades de sensibilización realizadas}}{\text{Nº de actividades de sensibilización planteadas}} = \frac{3}{4} * 100 = 75\%$$

A continuación, se describen y evidencia las actividades desarrolladas:

Actividad 2:

El día 22 de abril de 2022 se llevó a cabo la creación de piezas artísticas, con el fin de conmemorar el día del agua. La actividad fue realizada con los estudiantes de 10° y 11° con la ayuda de los docentes.

Se inició con una reunión con los estudiantes, explicando la importancia de proteger y preservar el recurso hídrico. Posteriormente se inició con la elaboración de dichas piezas gráficas.

A continuación, se evidencia los resultados de las obras realizadas:



Figura 5. Pieza gráfica alusiva al día del agua



Figura 6. Pieza gráfica alusiva al día del agua



Figura 7. Pieza gráfica alusiva al día del agua



Figura 8. Pieza gráfica alusiva al día del agua

Actividad 3:

El día 29 de abril de 2022 se realizó la Sembratón en la finca Guadualito en la Vereda Volcán en el municipio de Bituima, con el fin de conmemorar el día de la tierra y del árbol que se celebró el día 22 de abril y 29 de abril, respectivamente. La actividad estuvo a cargo de la Secretaria de desarrollo económico, ambiental y de turismo, en la cual no solamente participaron 45 estudiantes de la Institución educativa José María Vergara y Vergara, sino también docentes, miembros de la CAR, policía nacional, y Secretaria del ambiente del Departamento, la cual proporcionó el material vegetal.

Se inició con una reunión con los estudiantes, en donde intervino el Alcalde del municipio Javier Alberto Cortes Cristancho, el Secretario de Desarrollo Económico, Ambiental y de Turismo Juan Bernardo Reyes Caraballo y la practicante ambiental encargada del PRAE Maria Alejandra Aguillón Torres la cual dio las indicaciones del proceso que iba a llevar la actividad. Posteriormente, se dirigió al lugar y se dio inicio a la siembra de 100 árboles.

A continuación, se evidencia la actividad realizada:



Figura 9. Entrega material vegetal a los estudiantes



Figura 10. Siembra árboles



Figura 11. Siembra árboles



Figura 12. Siembra árboles



Figura 13. Siembra árboles



Figura 14. Siembra árboles



Figura 15. Grupo Sembratón

Actividad 4:

El día 23 de mayo de 2022 se realizó la visita a la Producción Agroecológica Vía Verde, con el fin de conmemorar el día del reciclaje que se celebra el día 17 de mayo, a su vez se pretendió que los estudiantes conocieran sobre los beneficios y usos de los desechos orgánicos y aplicaran en la paca digestora que se encuentra en el colegio. La actividad estuvo a cargo de la Secretaria de desarrollo económico, ambiental y de turismo, en la cual participaron 21 estudiantes de la Institución educativa José María Vergara y Vergara pertenecientes al grado 11°, docentes, y el dueño del predio Fernando Bastos Pardo quién explicó el proceso de recolección de agua lluvia y residuos orgánicos, generación de compost y lombricultura que se llevan a cabo en la granja.

Se inició con una reunión con los estudiantes, en donde intervino el Secretario de Desarrollo Económico, Ambiental y de Turismo Juan Bernardo Reyes Caraballo y la practicante ambiental encargada del PRAE Maria Alejandra Aguillón Torres la cual dio las indicaciones del proceso que iba a llevar la actividad. Posteriormente, se dirigió al lugar haciendo uso del bus municipal y se dio inicio a la actividad.

A continuación, se evidencia la actividad realizada:



Bituima Renace

Cra 2 N° 2 - 14 Palacio Municipal

www.bituima-cundinamarca.gov.co

Email: alcaldia@bituima-cundinamarca.gov.co

CEL: 3108568770 - 3108568774



Figura 16. Transporte a la Producción agroecológica vía verde



Figura 17. Inducción procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde



Figura 18. Procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde



Figura 19. Procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde



Figura 20. Procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde



Figura 21. Procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde



Figura 22. Procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde



Figura 23. Procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde



Figura 24. Procesos que se llevan a cabo en Producción agroecológica vía verde

OBJETIVO 3:

Realizar capacitaciones con el fin de promover la conciencia ambiental en los estudiantes.

Para llevar a cabo este objetivo, se propusieron dos (2) capacitaciones, de las cuales se logró realizar una, ya que a la profesional delegada no le fue posible asistir en la fecha establecida, por esa razón se pospone la actividad y se espera agendar nuevamente para poder realizar esta actividad.

A continuación, se describe y evidencia la capacitación que se realizó:

Actividad 5:

El día 17 de marzo de 2022 se realizó la capacitación sobre el aprovechamiento de los residuos orgánicos y separación en la fuente a los estudiantes. Estuvo a cargo de la Corporación Autónoma Regional con el programa ciclo reciclo y como valor agregado se implementó una paca digestora.

Se inició con una reunión con los estudiantes, donde la profesional Laura María Ochoa de la CAR del programa ciclo reciclo y la encargada del desarrollo de las actividades Maria Alejandra Aguillón Torres de la Universidad de Cundinamarca se presentaron. Posteriormente se capacitó a los estudiantes y se les propuso colaborar con la implementación de una paca digestora, con la finalidad que entendieran y aprendieran el proceso que esta conllevaba.

El grupo se dividió en tres (3) subgrupos y realizaron las siguientes tareas:

- ❖ **Primer subgrupo:** Se encargó de recolectar los residuos de jardín.



- ❖ **Segundo subgrupo:** Fueron los encargados de recoger los residuos de cocina en el restaurante de la institución.
- ❖ **Tercer subgrupo:** Armaron la estructura de la paca. Finalmente, todos los estudiantes se unieron para lograr la implementación de la paca digestora.

De acuerdo con el indicador, se logró capacitar al 100% de los estudiantes pertenecientes de los grados 10° y 11°.

$$\frac{\text{N° de estudiantes capacitados}}{\text{Total de estudiantes pertenecientes a los grados 10° y 11°}} = \frac{43}{43} * 100 = 100\%$$

Aunque se obtuvo el resultado esperado, que era capacitar, educar e incentivar a la comunidad estudiantil perteneciente a los grados más altos de bachillerato, es necesario seguir trabajando con los estudiantes, realizando estas capacitaciones, ya que muy pocos son conscientes de lo importante que es su intervención para proteger el medio ambiente. A su vez es de vital importancia contar con el apoyo y el compromiso del rector y los docentes, ya que sin su colaboración no es posible avanzar en este proyecto de concientización.

A continuación, se presenta el proceso de la actividad realizada.



Figura 25. Capacitación aprovechamiento de residuos orgánicos.



Figura 26. Recolección de material para implementar la paca digestora.



Figura 27. Recolección de residuos de cocina para implementación de la paca digestora.



Figura 28. Instalación paca digestora



Figura 29. Implementación paca digestora

8. CONCLUSIONES

- Se logró conformar el grupo ecológico con más estudiantes de lo estipulado, ya que todos los estudiantes pertenecientes al servicio social estaban muy interesados en las actividades y procesos que se querían ejecutar
- De acuerdo con los resultados obtenidos, se logra determinar que los estudiantes están interesados con la protección del medio ambiente, pero necesitan personal capacitado que los guíe, instruya y motive.
- Aunque se logró realizar el 75% de las actividades planteadas para todo el proyecto, es muy importante que las directivas de la institución estén comprometidas, ya que el apoyo de ellos es vital.
- Las capacitaciones sirvieron para instruir y guiar a los estudiantes en el manejo de los residuos principalmente orgánicos.
- Se logró actualizar el funcionamiento del CIDEA, con uno de sus proyectos principales que es la implementación del PRAE en la zona urbana del municipio.

9. RECOMENDACIONES

- Para cumplir con las actividades propuestas para la reactivación del CIDEA en su proyecto de PRAE, es de vital importancia que el rector y los docentes sean más colaborativos, ya que ellos son los encargados de abrir los espacios para que las actividades se puedan llevar a cabo. A su vez, es necesario que ellos recalquen la importancia de los temas que se tratan en las capacitaciones y lo fundamental que son para proteger y conservar el medio ambiente.
- Los estudiantes necesitan que se les inculque y priorice la educación ambiental, por esta razón se recomienda la creación de núcleos temáticos que sean enfáticos en el cuidado del ambiente.

Elaborado por,



Maria Alejandra Aguillón Torres
CC. 1.070.966.372



10. REFERENCIAS

- Alcaldía municipal de Bituima. (29 de 05 de 2020). *Plan de desarrollo 2020-2023*.
Obtenido de <http://www.bituima-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-bituima-20202023>
- Alcaldía Municipal de Bituima-Cundinamarca. (10 de 11 de 2017). *Decreto N°100-3.1-057*. Obtenido de
https://bituimacundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/bituimacundinamarca/content/files/000482/24077_manual-de-funciones-bituima-pdf.pdf
- Balcazar, F. E. (2003). *Investigación de acción participativa*. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>
- BBVA. (2021). *Cuáles son los recursos naturales renovables y por qué debemos cuidarlos*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/cuales-son-los-recursos-naturales-renovables-y-por-que-debemos-cuidarlos/>
- Casablanca, L. H. (2022). *PRAE: Proyecto Ambiental Escolar*. Obtenido de
<https://www.colegiosminutodedios.edu.co/liceo-hacienda-casablanca/index.php/2014-07-28-01-23-38/proyectos-educativos>
- Comité técnico interinstitucional de educación ambiental, C. (s.f). *¿Qué son los CIDEA?* Obtenido de <http://www.corporinoquia.gov.co/cidea/>
- Consortio RCU. (2022). *Residuos orgánicos*. Obtenido de
<https://www.consorciosumalaga.com/5936/residuos-organicos>
- EPA, E. p. (2021). *Para qué sirven los PRAE'S*. Obtenido de
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/educacion/praes/sobre-los-praes/para-que-sirven-los-praes/>
- GRN, G. d. (2016). *Recursos naturales*. Obtenido de <https://www.grn.cl/recursos-naturales.html>
- Jaureguiberry, I. M. (S.F). *¿Qué es la capacitación?* Obtenido de
<https://www.gob.mx/profedet/es/articulos/la-importancia-de-la-capacitacion-para-las-y-los-trabajadores?idiom=es>
- María Teresa Arias Maestre, et al. (18 de 06 de 2018). *Importancia de los PRAES en las instituciones educativas*. Obtenido de
<https://www.rptnoticias.com/2018/06/18/importancia-de-los-praes-en-las-instituciones-educativas/>
- Mineducación. (2005). *Educación para el desarrollo sostenible*. Obtenido de
<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- Mineducación. (2015). *Altablero: El periódico de un país que se educa y educa*.
Obtenido de <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90903.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (S.F). *Comunidad educativa*. Obtenido de
<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-82545.html>
- Orarbo. (S.F). *Directorio de actores ambientales*. Obtenido de
<http://orarbo.gov.co/es/directorio-actores-ambientales/organizaciones-sociales/corporacion-autonoma-regional-de-cundinamarca-car-3>
- Pineda, J. (2019). *Conservación Ambiental: Proteger, Mantener y Cuidar los Recursos Naturales*. Obtenido de <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a-conservacion-ambiental-proteger-mantener-cuidar-recursos-naturales/>



- Pineda, J. (25 de 02 de 2021). *Conservación ambiental*. Obtenido de Conservación ambiental.
- Portillo, S. R. (07 de 10 de 2020). Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/que-es-un-problema-ambiental-y-ejemplos-3067.html>
- Portillo, S. R. (07 de 10 de 2020). *Qué es un problema ambiental*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/que-es-un-problema-ambiental-y-ejemplos-3067.html>
- pueblos, C. (28 de 09 de 2017). *Protección del medio ambiente: Qué es, importancia y características*. Obtenido de <https://cumbrepuebloscop20.org/medio-ambiente/proteccion/>
- Pulido, P. C. (S.F). *Diagnóstico municipal de Bituima*. Obtenido de <http://oaica.car.gov.co/archivos/1390098536diagnostico-municipalbituima.pdf>
- Responsabilidad Social y Sustentabilidad. (S.F). *¿Qué es el manejo de residuos responsable?* Obtenido de <https://www.manosverdes.co/manejo-de-residuos-consejos-para-las-empresas/>
- RSS. (2022). *Residuos: qué son, definición, clasificación, manejo y ejemplos*. Obtenido de https://www.responsabilidadsocial.net/residuos-que-son-definicion-clasificacion-manejo-y-ejemplos/#Que_son_los_residuos
- RSS, R. s. (S.F). *Medio ambiente: qué es, definición, características, cuidado y carteles*. Obtenido de <https://www.responsabilidadsocial.net/medio-ambiente-que-es-definicion-caracteristicas-cuidado-y-carteles/>
- RSyS. (08 de 01 de 2022). *Medio ambiente: qué es, definición, características, cuidado y carteles*. Obtenido de https://responsabilidadsocial.net/medio-ambiente-que-es-definicion-caracteristicas-cuidado-y-carteles/?amp#Que_es_el_medio_ambiente
- Universidad Libre Colombia. (17 de 01 de 2017). *Ecoeficiencia y PRAE*. Obtenido de <https://www.unilibre.edu.co/bogota/ul/noticias/noticias-universitarias/2699-ecoeficiencia-y-prae>