



PROYECTOS ESCOLARES ECO-ITI

Mediante la Resolución 707 de 2023 se creó el concurso de investigación, tecnología e innovación ambiental **ECO-ITI**, dirigido a instituciones educativas presentes en el municipio de Funza para proyectos de investigación e innovación tecnológica, con el fin de fomentar la sostenibilidad y la conciencia ambiental entre los estudiantes de instituciones educativas del municipio.

En noviembre del año 2023, cinco colegios presentaron sus proyectos ante un panel de cuatro jurados quienes cuentan con experiencia en evaluación de proyectos, estos jurados evaluaron la viabilidad, innovación e impacto de cada propuesta. Los tres mejores proyectos fueron premiados de la siguiente manera:

1. **Primer lugar:** La Institución Educativa Técnica Bicentenario ganó con su proyecto "Sistema Purificador de Aire mediante el Uso de Microalgas," recibiendo una financiación de \$22.000.000 M/CTE. El pago del presente proyecto se realizó conforme a lo establecido en la RESOLUCIÓN No. 976 DE 2023, expedida el 11 de diciembre de 2023.

Este proyecto, busca abordar la problemática de la contaminación del aire a través de un biorreactor que utiliza microalgas. Se fundamenta en tres pilares esenciales: el montaje estructural del biorreactor, la creación de un laboratorio adecuado para su funcionamiento y la producción de colonias bacterianas necesarias para el proceso de purificación.

Bajo la dirección del docente Fernando Soacha, se ha establecido un enfoque metódico para la implementación y seguimiento del proyecto, incluyendo un riguroso proceso de compras que asegura la adquisición de insumos y equipos necesarios.

Balance Presupuestal:

- *Inversión Total hasta Junio de 2024:* La institución ha invertido \$5.037.411 M/CTE en el proyecto en lo siguiente: Microscopios binoculares compuestos 40X-2000X y DJI mini 3 RC Combo + 2 Kingston plus 128GB.



SC-CER116470



SA-CER753750



ST-CER753753



CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750



- *Fondos Disponibles:* De los \$22.000.000 M/CTE recibidos, quedan disponibles \$16.962.589 M/CTE para continuar con el desarrollo del proyecto.

A medida que avanza el proyecto, se están realizando las gestiones necesarias para completar el montaje del biorreactor y del laboratorio, lo cual es crucial antes de proceder con la compra de las colonias bacterianas.

2. **Segundo lugar:** El Colegio Técnico Industrial Corazón de María obtuvo el segundo lugar con su proyecto "BioShampoo Sólido," recibiendo \$16.000.000 M/CTE. El pago del presente proyecto se realizó conforme a lo establecido en la RESOLUCIÓN No. 977 DE 2023, expedida el 11 de diciembre de 2023.

El proyecto BioShampoo Sólido es una iniciativa desarrollada por los estudiantes del Colegio Técnico Industrial Corazón de María como parte del concurso ECO-ITI.

Este proyecto se centra en la creación de un producto de higiene personal sostenible, que busca ofrecer una alternativa ecológica a los shampoos convencionales, reduciendo así el uso de plásticos y químicos nocivos para el medio ambiente. Desde su inicio, el BioShampoo Sólido ha estado diseñado para ser elaborado con ingredientes naturales y biodegradables, alineándose con los principios de sostenibilidad y cuidado ambiental.

Visita de Seguimiento:

El 22 de agosto de 2024, se realizó una visita para evaluar el avance del proyecto. El rector, Sergio Vargas, informó que el proyecto ha enfrentado retrasos debido a la salida del docente responsable y problemas con la fórmula del BioShampoo. Se optó por una nueva base, lo que obligó a realizar nuevos ensayos, pero se logró un producto mejorado.

Avances y Planificación:

- Se han involucrado aproximadamente 45 estudiantes en diversas áreas (comercio, química y diseño).



SC-CER116470



SA-CER753750



ST-CER753753



CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750



- Se ha invertido \$13.138.340 M/CTE hasta junio de 2024, quedando un saldo pendiente para la compra de un laboratorio portátil.
- Se planea mejorar la producción y comercialización del BioShampoo, destinando las ganancias a actividades ecológicas.

Resultados y Dificultades:

A pesar de los desafíos, se han elaborado prototipos que están siendo evaluados por docentes. Las principales dificultades incluyen:

- La falta de continuidad en la dirección del proyecto.
- Errores en la adquisición de insumos que alteraron la fórmula original.

Se estableció el compromiso de implementar el laboratorio en septiembre y realizar un estudio de mercado junto con los estudiantes para evaluar la viabilidad del producto.

1. **Tercer lugar:** La Institución Educativa Departamental Miguel Antonio Caro fue premiada con el tercer puesto por su proyecto "Agricultura Urbana," con una financiación de \$10.000.000 M/CTE. El pago del presente proyecto se realizó conforme a lo establecido en la RESOLUCIÓN No. 978 DE 2023, expedida el 11 de diciembre de 2023.

Este proyecto tiene como objetivo promover la educación ambiental a través de prácticas sostenibles, integrando a los estudiantes en actividades de acuaponía, hidroponía y lombricultivo.

Visita de Seguimiento:

La visita, efectuada el 22 de agosto de 2024, incluyó a la rectora, el docente encargado y la coordinadora del proyecto. Se verificaron las instalaciones y se observaron las siguientes estaciones:



SC-CER116470



SA-CER753750



ST-CER753753



CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750



- **Acuaponía:** Instalación de un sistema que incluye isotanque y oxigenadores para alevinos de tilapia roja.
- **Hidroponía:** Cultivo de lechugas en tanques que integran peces, favoreciendo un sistema simbiótico.
- **Lombricultivo:** Procesamiento de residuos orgánicos para producir abono utilizado en los cultivos.

Resultados y Dificultades:

El proyecto ha involucrado a 120 estudiantes y ha ejecutado el 100% del presupuesto asignado. Sin embargo, ha enfrentado dificultades como la limitada disponibilidad de materiales y la obtención de alevinos. Se adaptó un dispensador para facilitar la alimentación diaria de los peces.

Finalmente, el docente y los estudiantes se comprometen a presentar un video al finalizar el año que documente el proceso y resultados del proyecto.

Fernanda Delvasto

Lina Fernanda Delvasto Arciniegas
Contratista



SC-CER116470



SA-CER753750



ST-CER753753



CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750