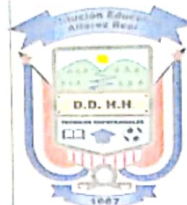




INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFÉREZ REAL

APROBADA MEDIANTE DECRETO No 139 DEL 03/08/2003 Y
RESOLUCIÓN No 20121700072864 DE 26/11/2012 NIVEL DE
EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EMANADO DE LA ALCALDÍA
DE POPAYÁN- CAUCA-COLOMBIA
CÓDIGO DANE: 119001002837 NIT: 817001816-1



Popayán, 20 de septiembre de 2022.

Oficio I.E.A.R No 97 de 2022.

Abogada.

LEYLA ALEXANDRA MUÑOZ CEDEÑO.

Secretaría de Educación.

Municipio Certificado de Popayán.

Ciudad.

Ref. Presentación del Proyecto sobre las TICs

La Institución Educativa Alférez Real, presenta el proyecto adjunto, **Fortalecimiento del Pensamiento Lógico Mediante Practicas de Laboratorio Que Implementan Las TICS**, con el propósito de seguir fortaleciendo la articulación de las TICs en la enseñanza de la Física en la Educación Media.

Su financiación es muy importante para el proceso pedagógico y didáctico de la Institución.

Atentamente,

Ph. D. DANIEL GARCÉS ARAGÓN.

Rector.



INSTITUCION EDUCATIVA ALFEREZ REAL
CODIGO DANE: 119001002837
CARRERA 7ªAE N° 13ª.03/BARRIO EL
LAGO
TELEFONO: 8208315
alferez.real@hotmail.es



DATOS DEL LÍDER DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EN TIC

| | |
|--------------------------------|--|
| Nombres y apellidos | Carlos Javier Guzmán Burbano |
| Cédula | 10.304.845 |
| Correo electrónico de contacto | cguzman@alferezreal.edu.co carlosjavierguzmanburbano@gmail.com |
| Número de teléfono de contacto | 314 815 4096 |

DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

| | |
|--|----------------------|
| Departamento | Cauca |
| Municipio | Popayán |
| Corregimiento (opcional) | |
| Secretaría de Educación | Popayán |
| Nombre de la institución educativa donde se desarrolla la Proyectos de innovación en TIC | Alferez Real |
| Código DANE | 119001002837 |
| Sede (opcional) | |
| Código DANE Sede | |
| Zona de la institución educativa o sede | Urbana |
| Nombre rector(a) | Daniel Garcés Aragón |





INSTITUCION EDUCATIVA ALFEREZ REAL
CODIGO DANE: 119001002837
CARRERA 7ªAE N° 13ª.03/BARRIO EL
LAGO
TELEFONO: 8208315
alferez.real@hotmail.es



| | |
|---|---------------------|
| Correo electrónico rector(a) | dagarcesa@yahoo.com |
| Número de teléfono rector(a) (preferiblemente celular) | 312 740 5908 |

DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EN TIC

| | |
|---|---|
| Título del proyecto de innovación en TIC | FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MEDIANTE PRACTICAS DE LABORATORIO QUE IMPLEMENTAN LAS TIC |
| Fecha de inicio del Proyectos de innovación en TIC | 12-09-2022 |
| Estado del proyecto de innovación en TIC | Etapa Inicial Etapa media |
| Área de enseñanza en la que desarrolla el proyecto de innovación en TIC | Ciencias Naturales y Educación Ambiental Tecnología e Informática. |
| Qué fase (s) ya se han desarrollado en el proyecto de innovación en TIC. | Inicio Planificación. |
| Pregunta orientadora del proyecto de innovación en TIC. (Pregunta de investigación) | ¿Cómo fortalecer el aprendizaje de la cinemática (caída libre) de la asignatura de Física del área de ciencias naturales, en los estudiantes del grado noveno y décimo de la Institución Educativa Alferez Real de la ciudad de Popayán, mediante la página web “Conociendo El Mundo de la Cinemática” y prácticas de laboratorio con características tecnológicas? |
| Área de Gestión en la que aplica el proyecto de innovación en TIC | Gestión Institucional Académica. |
| Grados en que aplica el proyecto de innovación en TIC | NOVENO, DÉCIMO, ONCE |
| Otras poblaciones | Estudiantes con discapacidad |
| Listado de contenidos y/o herramientas educativas digitales | Herramientas digitales (programas que permiten el desarrollo o elaboración de material para uso pedagógico) |



INSTITUCION EDUCATIVA ALFEREZ REAL
CODIGO DANE: 119001002837
CARRERA 7ª AE N° 13ª.03/BARRIO EL
LAGO
TELEFONO: 8208315
alferez.real@hotmail.es



| | |
|--|---|
| Tipo de dispositivo que usa en su Proyecto de innovación en TIC | Computador portátil Televisores VideoBeam Otro. ¿Cuáles?, Sensores de distancia, sensores de impacto, montajes experimental caída libre, tarjeta Arduino, jumper |
| Los dispositivos mencionados anteriormente son donados | MEN Otro. ¿Cuál Institución Educativa |
| Especifique el tipo de donación recibida, según la selección realizada en el campo anterior | 2019, una tarjeta Arduino, una protoboard, dos sensores de proximidad 2022 Portátiles y kits Arduino |

| CAMPO OBLIGATORIO | REQUERIMIENTO |
|--|---|
| Definición de la necesidad o problema | <p>Actualmente el área de Ciencias Naturales se divide en dos asignaturas química y física, esta última siempre ha tenido algunos problemas en el aprendizaje en los grados superiores, especialmente en los temas referentes al movimiento en una dirección “Caída Libre”, debido a que este tiene varias clases y diversas ecuaciones, por tal motivo, es necesario que mediante una secuencia didáctica mediada por tecnología multimedial y prácticas de laboratorio, el estudiante maneje adecuadamente estos temas, los pueda relacionar y aplicar en la vida real, además es conveniente que las ecuaciones no las aprendan de memoria, sino que las deduzcan dependiendo del problema planteado.</p> <p>Las dificultades en el aprendizaje son más notorias en esta unidad, especialmente en las competencias interpretativas donde los estudiantes se les dificulta comprender la información en textos, cuadros, tablas y gráficas en relación con el estado y las interacciones de un evento o situación, Además no establecen de una forma clara condiciones que se relacionan con el condicionamiento cualitativo y cuantitativo de las variables que intervienen en una situación problema.</p> <p>Para poder afrontar este problema de aprendizaje en los educandos, se elaborará un montaje experimental con características tecnológicas para las practicas laboratorio de física (Caída libre), el cual contiene elementos básicos de electrónica, como: sensores de proximidad o de distancia, sensores de vibración, controlados por una tarjeta Arduino, con el cual se van a realizar prácticas de laboratorio. Además, se diseñó una página web interactiva “Conociendo el mundo de la Cinemática” donde los estudiantes la implementarán con el fin que los educandos tengan datos más precisos y establezcan relaciones entre los conceptos: movimiento, trayectoria, desplazamiento, velocidad y aceleración.</p> |
| Objetivo general | Fortalecer el pensamiento lógico mediante prácticas de laboratorio que implementan las TIC a partir de la enseñanza de la cinemática |





INSTITUCION EDUCATIVA ALFEREZ REAL
CODIGO DANE: 119001002837
CARRERA 7ª AE N° 13ª.03/BARRIO EL
LAGO
TELEFONO: 8208315
alferez.real@hotmail.es



| | |
|--|---|
| Objetivos específicos | <ul style="list-style-type: none">• Captar el nivel de apropiación de los estudiantes en el aprendizaje de la caída de los cuerpos• Elaborar un montaje experimental de caída libre con ciertas características usando sensores de impacto controlados por una aplicación y una tarjeta Arduino para la implementación de prácticas de laboratorio.• Implementar la página web “Conociendo el mundo de la cinemática” mediante la unidad didáctica y el aprendizaje basado en problemas• Diseñar prácticas de laboratorio de acuerdo al entorno para fortalecer el aprendizaje en la resolución de problemas que comprenden los temas relacionados con el movimiento y el equipo de caída libre.• Evaluar el impacto de la página web “Conociendo el mundo de la cinemática” y las prácticas de laboratorio en el fortalecimiento del aprendizaje sobre la caída de los cuerpos. |
| Competencias a fortalecer de los estudiantes o área de gestión a fortalecer | Estándares Básicos de Competencia. Derechos Básicos de Aprendizaje. |
| Articulación con el PEI. | |
| Metodología y alcance del proyectos de innovación en TIC | Metodología STEAM Metodología ABP. En esta investigación se pretende desarrollar un pensamiento científico en los estudiantes y para lograr esto, se implementará un método de aprendizaje basado en problemas. Éste se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, este proceso se desarrolla en grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver un problema con el objetivo de desencadenar el aprendizaje auto dirigido, además desarrolla una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual y el rol del docente se convierte en el facilitador del aprendizaje. Se fortalecerá el aprendizaje de la cinemática (Caída Libre) de la asignatura de física del área de Ciencias Naturales mediante el uso de la página web “Conociendo el mundo de la cinemática” y prácticas de laboratorio implementado características tecnológicas. |
| Innovación | La construcción de un montaje experimental de caída libre con ciertas características y prácticas de laboratorio y la implementación de la página web conociendo el mundo de la cinemática favorece el desarrollo de diversas habilidades de pensamiento, permitiendo una mayor profundización en los conceptos por medio de modelos mentales los cuales son descripciones propias basadas en simulaciones de diferentes fenómenos físicos, con el montaje experimental se van adquirir datos más precisos, los datos van a ser adquiridos mediante sensores de distancia controlados por un tarjeta Arduino y almacenados en un computador. A través de la elaboración de este montaje con ciertas características y la implementación de la página Web se pretende fortalecer el aprendizaje en la asignatura de física del área ciencias naturales en los estudiantes de los grados novenos, decimo y once de la Institución |



INSTITUCION EDUCATIVA ALFEREZ REAL
 CODIGO DANE: 119001002837
 CARRERA 7ª AE N° 13ª.03/BARRIO EL
 LAGO
 TELEFONO: 8208315
alferez.real@hotmail.es



Educativa Alferez Real mediante prácticas de laboratorio implementado secuencias didácticas y el montaje experimental con características tecnológicas.

Impacto y resultados del Proyecto de innovación en TIC

No aplica por el momento

Consolidación y evaluación permanente del Proyectos de innovación en TIC

Describe en máximo 5 ítems el proceso desarrollado para la consolidación y evaluación permanente del proyecto de innovación en TIC. Máximo 500 palabras. (Diligenciar solo si aplica)

Cronograma

| Actividad | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inicio | X | | | | | | | |
| Planificación | | X | | | | | | |
| Elaboración | | X | X | X | | | | |
| Ejecución | | | | | X | X | | |
| Mejoramiento | | | | | | X | X | |
| Evaluación | | | | | | | X | X |

Presupuesto.

| Concepto | Cantidad | Valor Unitario | Total |
|----------------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Kit Arduino | 8 | \$150.000 | \$1.200.000 |
| Hosting y dominio | 3 años | \$750.000 | \$750.000 |
| Smart TV Samsung LED 4K 55" | 1 | \$ 2.189.900 | \$ 2.189.900 |
| Proyector Epson E20 3400 Lum | 1 | \$ 2.650.000 | \$ 2.650.000 |
| Montaje experimental caída libre | 4 | \$250.000 | \$1.000.000 |
| Stands metálicos | 2 | \$280.000 | \$560.000 |
| Total | | | \$7.599.900 |

PROYECCIÓN DE LA EXPERIENCIA

¿Qué prevé para dar continuidad, fortalecer y expandir su Proyectos de innovación en TIC?

Esta iniciativa es innovadora porque se va a elaborar montaje experimental de caída libre ciertas características e implementar la página web “Conociendo el mundo de la Cinemática” que van a permitir fortalecer el aprendizaje de la caída de los cuerpos, además este montaje se puede proyectar para que lo elaboren o usen otras instituciones educativas, por otra parte, la aplicación se puede proyectar hacia un futuro en dispositivos móviles





INSTITUCION EDUCATIVA ALFEREZ REAL
CODIGO DANE: 119001002837
CARRERA 7ª AE N° 13ª.03/BARRIO EL
LAGO
TELEFONO: 8208315
alferez.real@hotmail.es



Documento basado de

<http://www.computadoresparaeducar.gov.co/educadigital2020/assets/tyconvocatoriaexperienciased2020-vf.pdf>

formato elaborado por: EducaTIC Popayán, versión 2/2022

