

PROPUESTA DE PLAN DE FORMACIÓN

1. Objetivo General

Implementar un plan de formación para el uso de estrategias pedagógicas que permitan el uso y aprovechamiento de equipos de laboratorio para las áreas de química y física; con este plan se pretende formar a 151 docentes del departamento de Antioquia en 7 subregionales. Esta formación tendrá una duración de 40 horas, 24 horas presenciales y 16 horas virtuales, y el curso estará disponible a través de Moodle para el cargue de evidencias por parte de cada docente. A continuación, se proponen los elementos principales del plan:

- Implementar plan de formación en la apropiación de instrumentos de laboratorio para los docentes que hace parte de la comunidad educativa, con un programa de 40 horas de formación para los docentes.
- Brindar acceso a 151 licencias de entornos de simulación gamificados con Enfoque STEM para uso con los docentes durante el proceso de formación. Con apoyo de laboratorios virtuales de física, química, matemáticas y biología
- Implementar el plan de formación dentro de una plataforma LMS tipo Moodle, que permita tener la trazabilidad de cada uno de los docentes inscritos la formación, así como poder visualización las evidencias correspondientes.
- Brindar material de formación como proyectos integradores STEM,
- Generar certificaciones de los docentes que finalicen el proceso de formación de acuerdo a las evidencias entregadas por los participantes. Dichas certificaciones serán entregadas por parte de la empresa.
- Para el desarrollo de las sesiones virtuales se dispondrá de una plataforma para videoconferencias que permita la conexión de los docentes.
- Acompañamiento a los docentes durante el periodo que dure el plan de formación propuesto.

2. Descripción y metodología de formación

El plan de formación contará con una duración de 40 horas dividido de la siguiente manera:

- 24 horas presenciales las cuales se distribuirán en 4 horas diarias por cada grupo de docentes.
- 16 horas virtuales las cuales contarán con 8 sesiones online, las cuales tendrá una duración de 2 por cada sesión propuesta.

Para la implementación del plan de formación se propone la siguiente distribución de docentes:

- Los 151 docentes se distribuirán en las 7 subregionales, generando grupo entre 20 a 22 docentes por subregión.

- El proceso de formación tendrá una duración total de 3 meses.
- Se contará con 8 gestores de formación los cuales estarán distribuidos de a dos gestores por subregión.

Las 40 horas de formación, se desarrollarán con la aplicación de técnicas didácticas activas, promoviendo en los docentes un rol activo y participativo por medio de diferentes actividades, que les permitirá apropiarse del uso de los instrumentos adquiridos por la gobernación como herramientas de ciencias básicas dentro del aula. Los docentes de cada centro educativo podrán certificarse en este curso con un cumplimiento mínimo del 75 % del mismo, lo cual será definido por medio de asistencia y el desarrollo de las diferentes actividades propuestas dentro de la formación.

Los temas principales a abordar en la formación de formación son:

- Conocimiento de los recursos físicos de los laboratorios
- Uso y apropiación de metodología de proyectos para uso de los laboratorios.
- Aprovechamiento de herramientas tecnológicas (Aplicación y uso de los equipos e instrumentos de los laboratorios).
- Implementación de metodologías activas de aprendizaje en el uso de herramientas de laboratorio como complemento a los equipos físicos entregados.

Formación presencial: 24 horas

| |
|--|
| Actividad 1: Socialización del proyecto |
| Objetivo general: identificar los parámetros del proyecto, su alcance, metodología de trabajo y certificación. |
| Duración: 2 horas |
| Descripción general: en esta sesión se realizará una presentación que permita socializar el plan de formación con los docentes, haciendo énfasis en el alcance que este tendrá, la metodología de trabajo, los cronogramas planteados con sus respectivas actividades y su certificación. |

| |
|---|
| Actividad 2: Sensibilización digital |
| Objetivo general: desarrollar y/o fortalecer habilidades digitales que permitan a los docentes utilizar los recursos tecnológicos implementar las herramientas de aprendizaje que les permitan dinamizar el aprendizaje dentro de los laboratorios de física y química |
| Duración: 2 horas |
| Descripción general: se llevará a cabo una sesión con los docentes con el fin de fortalecer habilidades digitales. |

Actividad 3: aplicación de técnicas de aprendizaje STEM

Objetivo general: apropiar el uso de los laboratorios físico y entornos de simulación gamificados como una herramienta educativa de gran ayuda en el aula de clase, implementando técnicas que aporten en el fortalecimiento de competencias por medio de la metodología STEM.

Duración: 20 horas

Descripción:

Se tendrán 5 sesiones de 4 horas cada una.

- Sesión 1: Presentación la formación por proyectos, preparación de equipos de trabajo.
- Sesión 2: Desarrollo de parte 1 del proyecto
- Sesión 3: Desarrollo de parte 2 del proyecto y sensibilización en el uso de entornos de simulación gamificados.
- Sesión 4: Desarrollo de parte 3 del proyecto.
- Sesión 5: Socialización de proyectos desarrollados

Cada grupo de 20 a 22 docentes, se dividirán en grupos de trabajo de 5 docentes para el desarrollo de los proyectos integradores.

Los proyectos integradores buscan fomentar las metodologías activas como la resolución de problemas puestos en contextos, aplicando conceptos y realización experiencias prácticas de laboratorio.

Formación Virtual: 16 horas**Actividad 4: Desarrollo e implementación de proyecto integrador por cada profesor.**

Objetivo general: diseñar un proyecto integrador que integre las herramientas entregadas.

Duración: 8 horas

Descripción general: Implementación de proyecto integrador desarrollado por cada docente, para implementar con sus estudiantes.

Las sesiones online servirán como asesorías para los docentes y acompañamiento en el proceso de implementación de cada proyecto.

| |
|---|
| Actividad 5: Implementación y desarrollo |
| Objetivo general: identificar los parámetros del proyecto, su alcance, metodología de trabajo y certificación. |
| Duración: 4 horas |
| Descripción general: desarrollo de entornos de simulación gamificados enfocados en áreas de física y química. |

| |
|---|
| Actividad 5: Socializaciones y proceso de certificación |
| Objetivo general: Realizar la socialización de los proyectos implementados |
| Duración: 4 horas |
| Descripción general: la intención de estas sesiones es conocer por parte de cada docente los resultados obtenidos en el proceso de implementación de los proyectos integradores implementados. |

- **Certificación**

El curso de formación proporcionará a los docentes una certificación en el uso de los laboratorios CloudLabs, con una duración de 40 horas una vez cumplan con los siguientes requisitos:

- a. Participación y asistencia al 75% de las sesiones programadas.
- b. Entrega de los productos asociados a cada una de las fases.

Evidencias o entregables de la fase:

- Evidencias de los proyectos integradores desarrollados en las sesiones presenciales.
- Evidencias de la implementación del proyecto implementado con estudiantes
- Certificados emitidos a los docentes que cumplan con los requisitos pactados.
- Evidencias gráficas del proceso de formación presencial
- Listados de asistencias.

NOTA: Será importante contar con disponibilidad de computadores o tabletas al menos 10 por grupo de docentes en las formaciones presenciales, esto con el objetivo de potencializar las herramientas de formación.