



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
Facultad de Ciencias y Educación



ESPECIALIZACIÓN EN
EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA
MODALIDAD VIRTUAL

UNIDAD 4 PROPUESTA DE ACTIVIDAD STEM

SEMINARIO PROYECTOS STEM

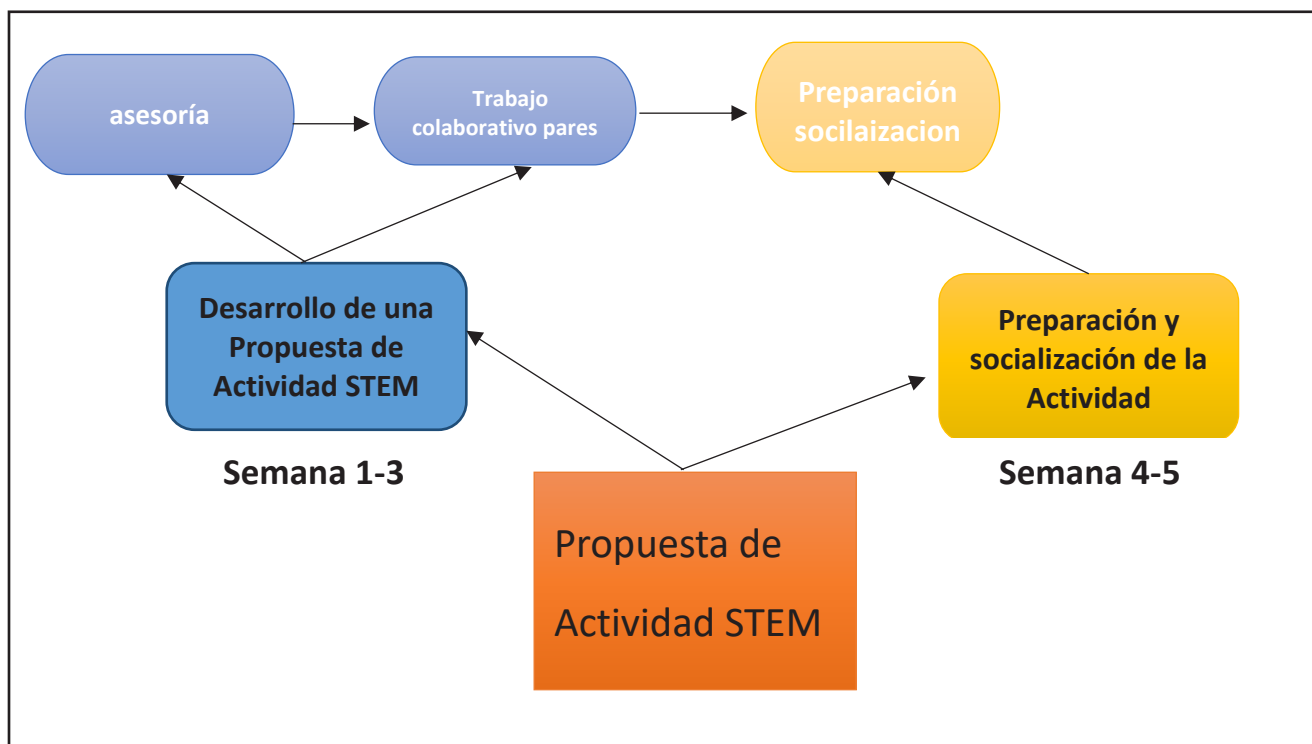


PAET
PROYECTO ACADÉMICO TRANSVERSAL
DE EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA

UNIDAD 4

PROPUESTA DE ACTIVIDAD STEM

Contenido unidad 4



Mapa de contenido Unidad 4

Propuesta de Actividad STEM

El capítulo se divide en dos secciones principales, la asesoría para el desarrollo de una propuesta de actividad STEM, STEAM o STEAM+, y la preparación y socialización de la misma. En la primera sección, se guía a los docentes a través del proceso de conceptualización y diseño de actividades STEM, incluyendo la definición de



Esta obra está bajo una licencia: CC BY-NC-ND

Atribución – No comercial – Sin derivar

Consultar información relacionada en: [Atribución – No comercial – Sin derivar](#)

objetivos, la selección de recursos y la planificación de la metodología a emplear. La segunda sección se enfoca en la preparación para presentar y discutir sus resultados, fomentando la comunicación científica y el aprendizaje colaborativo. Este enfoque integral asegura que los docentes puedan implementar actividades STEM de manera efectiva, promoviendo una educación que prepare a los estudiantes para enfrentar y resolver los problemas complejos del futuro.

1.1. Desarrollo de una Propuesta de Actividad STEM

Para desarrollar propuestas de actividades STEM efectivas en cualquier contexto educativo, es fundamental comprender cómo el enfoque facilita un aprendizaje activo e integrado entre ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas. Según Santillán et al. (2020), STEAM se centra en la interconexión de estas disciplinas para estimular la creatividad y abordar colaborativamente problemas complejos. Esta integración no solo fortalece las habilidades técnicas, sino que también promueve competencias críticas y sociales indispensables en el siglo XXI.

Este apartado resalta la importancia de las actividades prácticas y los proyectos como pilares fundamentales para la planificación de actividades STEM. Considerando que en su estructuración como lo plantea Santillán et al. (2020), estas actividades permiten a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en situaciones reales, mejorando así su comprensión y retención del conocimiento. Además, fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas, competencias esenciales tanto en los campos STEM como en la vida profesional.

En línea con lo anterior, el enfoque de STEM en la formación de educadores es crucial para preparar a los docentes del siglo XXI. De acuerdo con Pérez et al. (2018), las actividades STEM no solo desarrollan competencias tecnológicas, sino que



Esta obra está bajo una licencia: CC BY-NC-ND

Atribución – No comercial – Sin derivar

Consultar información relacionada en: [Atribución – No comercial – Sin derivar](#)

también facilitan un aprendizaje significativo al integrar teoría y práctica de manera interdisciplinaria. Este enfoque permite a los educadores abordar diversas disciplinas y adaptarse a las exigencias cambiantes del entorno educativo actual.

Además, las actividades STEM en la formación de educadores pueden abordar desafíos contemporáneos como la inclusión y la diversidad en el aula. Según Pérez et al. (2018), estas actividades fomentan un ambiente inclusivo donde todos los estudiantes pueden participar activamente y desarrollar sus habilidades individuales. Esto es crucial para preparar a los educadores para crear entornos de aprendizaje equitativos y accesibles para todos los estudiantes.

Igualmente se destaca cómo la implementación de actividades STEM implica un cambio hacia metodologías más dinámicas y centradas en el estudiante. Este enfoque está respaldado por investigaciones que destacan la efectividad de las actividades prácticas y basadas en proyectos para mejorar la comprensión y el interés de los estudiantes en STEM (Pérez et al., 2018).

Las propuestas de actividades STEM deben incorporar evaluaciones formativas como parte integral del proceso educativo. Según Pérez et al. (2018), la evaluación continua y formativa permite a los educadores monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar las actividades según las necesidades individuales y grupales. Esto no solo mejora los resultados académicos, sino que también fortalece la autoeficacia y la motivación de los estudiantes en STEM.

En definitiva, la integración de actividades STEM en diferentes niveles educativos es esencial para preparar a estudiantes y educadores con las habilidades necesarias para abordar los desafíos actuales y futuros. Estas actividades no solo fomentan un aprendizaje activo y práctico, sino que también cultivan habilidades críticas,



Esta obra está bajo una licencia: **CC BY-NC-ND**

Atribución – No comercial – Sin derivar

Consultar información relacionada en: [Atribución – No comercial – Sin derivar](#)

creativas y colaborativas fundamentales para el éxito personal y profesional en un mundo globalizado y tecnológicamente avanzado.

1.2. Preparación y socialización de la Actividad

En la implementación de actividades STEM, es crucial fomentar la colaboración y el intercambio entre pares expertos y compañeros en formación. Según Santillán et al. (2020), este enfoque promueve un aprendizaje interactivo y colaborativo que potencia la comprensión y aplicación de conceptos complejos en ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (STEAM). La socialización de experiencias y la retroalimentación entre profesionales en desarrollo y expertos no solo enriquece el proceso educativo, sino que también fortalece las habilidades de resolución de problemas y creatividad necesarias en el contexto actual.

Según Santillán et al. (2020), la exposición pública de proyectos y resultados no solo aumenta la motivación y el compromiso de los docentes, sino que también facilita el intercambio de buenas prácticas entre docentes en formación y profesionales establecidos. Esta visibilidad promueve un entorno de aprendizaje dinámico donde la innovación y la mejora continua son fundamentales.

En consonancia con lo anterior, la formación inicial de profesores en actividades STEM requiere estrategias efectivas para la retroalimentación constructiva. Pérez et al. (2018) destacan que la retroalimentación de pares y expertos en la evaluación de proyectos STEM no solo mejora la calidad del trabajo realizado, sino que también fortalece las habilidades de comunicación y trabajo en equipo. Esta interacción facilita el desarrollo profesional y personal de los futuros educadores, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del siglo XXI en el aula.



Esta obra está bajo una licencia: **CC BY-NC-ND**

Atribución – No comercial – Sin derivar

Consultar información relacionada en: [Atribución – No comercial – Sin derivar](#)

Además, la socialización de actividades STEM entre docentes en formación y expertos en el campo fomenta la adaptabilidad y la innovación pedagógica. Según Pérez et al. (2018), el intercambio de ideas y experiencias permite la actualización constante de métodos didácticos y la integración de nuevas tecnologías en la enseñanza STEM. Esta colaboración contribuye a la formación de una comunidad educativa más cohesionada y receptiva a los cambios, esencial para preparar a los educadores para un entorno educativo en constante evolución, que como lo plantea Pérez et al. (2018), la exposición pública de actividades y proyectos no solo aumenta la conciencia pública sobre la importancia de STEM en la educación, sino que también inspira a futuros educadores a innovar y adaptar sus prácticas pedagógicas para satisfacer las demandas actuales del mercado laboral.

La retroalimentación continua de pares expertos y compañeros docentes en formación en actividades STEM no solo mejora la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, sino que también fortalece la confianza y la autoeficacia de los educadores y que como se expresa Pérez et al. (2018), estos procesos no solo se limitan a la mejora de habilidades técnicas, sino que también promueve el desarrollo de competencias interpersonales y de liderazgo, esenciales para cultivar un ambiente educativo inclusivo y dinámico.



Esta obra está bajo una licencia: **CC BY-NC-ND**

Atribución – No comercial – Sin derivar

Consultar información relacionada en: [Atribución – No comercial – Sin derivar](#)