Servicio Nacional de Aprendizaje

Sistema de Gestión de la Calidad

Uso de la red social “TecnoSocial” como estrategia didáctica para desarrollar prácticas de aprendizaje colaborativo

Subdirector de Centro: Caroline Perea Cabal

Director del Proyecto: Yohan Eduardo Cadena

Dinamizadora Tecnoacademia: Mariana Andrea Quiñonez

CDT-ASTIN

Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria

Abril 2023

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN....3
2. OBJETIVOS 5
2.1. OBJETIVO GENERAL....5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
3. LISTA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO....5
4. VALIDACIÓN DEL PROYECTO....8
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....8
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL....9
5.2. PLANIFICACIÓN DE TAREAS E HITOS....9
5.3. TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO 11
6. PRESUPUESTO 12
7. FORMA DE PAGO 16
8. DOCUMENTACIÓN....16
9. RESPONSABLES DEL PROYECTO....16
10. VALIDEZ DE LA OFERTA....17
11. GARANTÍA 17
12. SUPUESTOS Y RIESGOS ASOCIADOS AL PROYECTO……17
13. CONDICIONES DEL PROYECTO 17

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación se enfrenta a grandes desafíos en cuanto a la formación de estudiantes capaces de enfrentarse a un mundo en constante cambio, donde las tecnologías emergentes y las habilidades STEAM son fundamentales. En este sentido, las redes sociales se han convertido en una herramienta importante para el fomento de procesos de enseñanza STEAM en entornos de aprendizaje colaborativos.

Los entornos de aprendizaje colaborativos son aquellos que fomentan la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, mediante la interacción y colaboración con sus compañeros y el profesorado. En este tipo de entornos, los estudiantes tienen un papel más activo y protagonista en el aprendizaje, lo que les permite desarrollar habilidades como la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la creatividad y la autonomía. Froment, González & Gómez (2017) mencionan que

> La interacción del alumno a través de las redes sociales genera un conocimiento más profundo del otro a nivel personal; ayuda a romper las barreras entre maestros y estudiantes y se correlaciona positivamente con un aumento académico motivación, desempeño académico, compromiso e involucramiento de los estudiantes, un ambiente positivo en el salón de clases, satisfacción de los estudiantes con la relación maestro-alumno, empoderamiento de los estudiantes y resiliencia de los estudiantes.(p.132)

Las redes sociales, por su parte, son plataformas digitales que permiten a los usuarios conectarse, compartir información y crear comunidades en línea. En los últimos años, las redes sociales han ganado una gran popularidad entre los jóvenes y adolescentes, convirtiéndose en un espacio de socialización y comunicación clave en su vida diaria.

En este contexto, el uso de redes sociales en entornos de aprendizaje colaborativos se ha convertido en una tendencia en la educación actual. Las redes sociales pueden utilizarse para crear comunidades de aprendizaje en línea, fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre estudiantes y profesores, así como para la creación y el intercambio de recursos educativos. En este sentido, la combinación de redes sociales y entornos de aprendizaje colaborativos puede resultar en un entorno de aprendizaje más interactivo, participativo y efectivo para los estudiantes.

Ahora bien, la enseñanza STEAM se centra en el desarrollo de habilidades y competencias relacionadas con la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, que son necesarias para el desarrollo de soluciones creativas e innovadoras. La educación STEAM busca desarrollar habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, habilidades que son altamente valoradas en el mercado laboral. STEAM ha adquirido una gran importancia en los últimos años debido a su papel clave en el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para el siglo XXI. En este contexto, el uso de tecnologías emergentes y herramientas

digitales se ha convertido en una necesidad para fomentar el aprendizaje y el trabajo colaborativo.

Las redes sociales ofrecen la posibilidad de crear comunidades de aprendizaje en línea, lo que permite a los estudiantes y profesores interactuar y colaborar en un entorno virtual. El uso de redes sociales en la enseñanza STEAM ofrece una serie de ventajas, como la posibilidad de compartir recursos, la creación de comunidades de aprendizaje en línea, el fomento de la creatividad y el trabajo colaborativo, entre otras.
En este sentido, las redes sociales pueden ser una herramienta útil para fomentar procesos de enseñanza en entornos de aprendizaje colaborativos. Garcia (2009) menciona que “el aprendizaje colaborativo incrementa la motivación de todos los integrantes del grupo hacia los objetivos y contenidos del aprendizaje”(p.3).

Las redes sociales permiten la comunicación e interacción entre estudiantes y profesores, facilitando el intercambio de ideas y conocimientos, la discusión y la retroalimentación. Además, las redes sociales pueden ofrecer a los estudiantes acceso a una amplia variedad de recursos y materiales educativos, así como la posibilidad de compartir sus propias creaciones y proyectos.

El objetivo de este proyecto de investigación es explorar el potencial de las redes sociales en el fomento de procesos de enseñanza STEAM en entornos colaborativos basados en planes de sesión de la Tecnoacademia. Se analizarán casos de éxito en el uso de redes sociales en la enseñanza, así como los desafíos y oportunidades que se presentan en su implementación. Además, se propondrán estrategias y recomendaciones para la implementación efectiva de redes sociales en el aula y se evaluará su impacto en el aprendizaje y el trabajo colaborativo. En definitiva, se busca contribuir al avance de la innovación educativa y la mejora de la calidad de la enseñanza a través del uso de redes sociales en entornos colaborativos. Por los anterior Guerrero, Jiménez & Rojas (2020) enfatizan que “la implementación de prácticas STEAM y un aula virtual transforman positivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a la innovación de clases e incorporación de herramientas tecnológicas” (p.3).

Ahora bien, esta investigación aborda planes de sesión de la Tecnoacademia Cali basados en la metodología STEAM para el desarrollo de competencias de aprendizaje práctico en cada una de las ciencias, por tanto se integrará en el estudio un plan de sesión para evaluar como los aprendices se comportan en la red social, de modo que se pueda demostrar que el aprovechamiento de las redes sociales, la incorporación de recursos innovadores y la acción de la colaboración, pueden generar significativamente procesos de enseñanza aprendizaje, por esta razón se genera la siguiente pregunta de investigación: “¿De qué manera el uso de red social de la Tecnoacademia Cali se constituye en una estrategia para fomentar el aprendizaje colaborativo en los aprendices de TIC?.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Usar la red social "TecnoSocial" como herramienta académica para desarrollar prácticas de aprendizaje colaborativo con los planes de sesión STEAM de la Tecnoacademia Cali para la transformación educativa.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar el escenario virtual "Tecnosocial" en un entorno de área local de red inalámbrica para adecuación del laboratorio de experimentación.

- Adecuar dos planes de sesión STEAM de la Tecnoacademia Cali, a través de estrategias y prácticas que se incorporarán en el escenario virtual para el aprendizaje colaborativo.

- Aplicar el estudio cualitativo descriptivo desde el paradigma fenomenológico analítico experimental sobre aspectos individuales y subjetivos de la experiencia, utilizando las técnicas de observación participante y la entrevista semiestructuradas para la recolección de datos.

- Analizar los datos obtenidos de las técnicas de investigación a través de la triangulación cuadro de triple entrada para dar validez al estudio.

3. LISTA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

La Tecnoacademia Cali a través del INGETEC realizará las siguientes actividades dentro del proyecto:

1. Proporcionar equipos de cómputo para la investigación, desarrollo y construcción del prototipo.

2. Brindar software especializado para el desarrollo e implementación del proyecto.

3. Establecer un equipo de cómputo para la adecuación de un servidor local de pruebas.

4. Brindar asesoría en temas de conceptos de desarrollo cuando sea requerido en el área de tecnologías e innovación.

5. Brindar apoyo en el desarrollo de la metodología de investigación en función de la técnica y fases del proyecto.

6. Apoyar de actualización de la red social en el desarrollo técnico profesional en una red de área local.

7. Montar la red social en un entorno local para la adecuación del laboratorio de experimentación

8. Adecuar dos planes de sesión de la Tecnoacademia en la red social, estableciendo las actividades y estrategias que se abordaran en la experiencia.

9. Apoyar en el desarrollo de la observación participante y la entrevista semiestructuradas.

10. Validar el proyecto en un entorno real mediante la aplicación instrumental de la triangulación (cuadro de triple entrada).

4. VALIDACIÓN DEL PROYECTO

Según el literal e) del apartado 7.2.2 de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 10006, de Sistemas de Gestión de Calidad, a continuación, se hace referencia a las características de los productos del proyecto y se indica el modo en que debería efectuarse su medición y evaluación:

De acuerdo con lo establecido en la metodología de investigación, el proyecto se aplicará y validará por medio de la demostración y resultados.

- **Observación participante:** técnica de observación participativa.
- **Entrevista semiestructurada:** técnica de entrevista semiestructuradas.
- **Triangulación:** Analizar los datos desde el cuadro de triple entrada.
- **Informe final:** Resultados obtenidos de la investigación.

Posteriormente, se divulgará resultados por medio de:

- Participación a evento de divulgación en modalidad ponencia o poster.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para el desarrollo de este proyecto de investigación cualitativo descriptivo, se realizará partiendo desde el paradigma fenomenológico analítico experimental sobre aspectos individuales y subjetivos de la experiencia, utilizando las técnicas de observación participante y la entrevista no estructurada para la recolección de datos.

La validación del proyecto se aplicará en proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo con el instrumento de triangulación, (cuadro de triple entrada). Ramirez (2013) menciona: Este consiste en verificar los datos recolectados de las diferentes fuentes la selección de las categorías, los indicadores y las preguntas que acercará hacia el conocimiento de lo que se quiere estudiar utilizando como eje fundamental una pregunta de investigación a la que se intenta responder, los objetivos del estudio, los supuestos que se formulan, mediante los diferentes instrumentos de recolección del estudio.

En el estudio del proyecto se realizará de la siguiente manera:

Etapa 1: Implementación

Implementar el escenario virtual en un entorno de red local inalámbrica para adecuación del laboratorio de experimentación. Esta implementación consiste en el montaje y actualización de la red social de los complementos o módulos que la ejecutan.

Etapa 2: Adecuación

Adecuar dos planes de sesión desarrollados en el enfoque STEAM de la Tecnoacademia, abordando estrategias y prácticas que se incorporarán en el escenario virtual para el aprendizaje colaborativo.

Etapa 3: Aplicación

Aplicar el estudio cualitativo descriptivo partiendo desde el paradigma fenomenológico analítico experimental, donde se analizará aspectos individuales y subjetivos de la experiencia en el campo, para esto se utilizará las técnicas de observación participante y la entrevista semiestructuradas para la recolección de datos.

Etapa 4: Análisis y resultados

Analizar los datos obtenidos de las técnicas de investigación, utilizando el estudio de la triangulación que consiste en un cuadro de triple entrada para dar validez a la investigación.

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La descripción de las tareas que componen el proyecto se presenta a continuación:

TAREA		HITO	ENTREGABLE
Código	**DESCRIPCIÓN**	**Código**	**DESCRIPCIÓN**
T1	Adquisición de equipos de cómputo para la ejecución del proyecto.		Especificaciones técnicas: Disco duro SSD, Ram 8 GB, Procesar Intel® CoreTM de 10ª, integración tarjeta de video.
T2	Establecer la adaptabilidad del servidor y la red local.		Montaje del servidor y la red de área local inalámbrica.
T3	Implementar el escenario virtual (red social) en el servidor en conexión de red local.		Adecuar la red social en el servidor local permitiendo que tenga conexión en red local.
T4	Adecuación de dos planes de sesión en el enfoque STEAM	H1	Establecer dos planes de sesión de la Tecnoacademia, abordando estrategias y prácticas que se incorporarán en el escenario virtual para el aprendizaje colaborativo.
T5	Aplicar el estudio cualitativo descriptivo partiendo desde el paradigma fenomenológico analítico experimental.	H2	Elaborar y aplicar la técnica de observación participante para la recolección de datos.
T6	Aplicar el estudio cualitativo descriptivo partiendo desde el paradigma fenomenológico analítico experimental.	H3	Elaborar y aplicar la técnica de entrevista semiestructurada para la recolección de datos.
T7	Analizar los datos obtenidos de las técnicas de investigación mediante la triangulación.	H4	Analizar los datos obtenidos de las técnicas de investigación, utilizando el estudio de la triangulación que consiste en un cuadro de triple entrada para dar validez a la investigación.
T8	Elaboración de informe de presentación de los resultados parciales obtenidos.	H5	Informe técnico de resultados obtenidos en la investigación.
T9	Divulgación de resultados	H6	Participación en un evento de divulgación en modalidad ponencia o poster.

5.2. PLANIFICACIÓN DE TAREAS E HITOS

Las tareas establecidas a lo largo del proyecto y su desarrollo en el tiempo quedan reflejadas en el siguiente cuadro:

ACTIVIDAD	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Establecer la adaptabilidad de los servicios de la red local inalámbrica y su respectiva configuración.	X								
Realizar un análisis técnico que comprende recursos y especificaciones de requisitos de la implementación del servidor.	X								
Instalar el servidor local y la red local inalámbrica.	X	X							
Implementar el escenario virtual (red social) en el servidor en conexión de red local.		X	X						
Adecuación de dos planes de sesión en el enfoque STEAM.				X	X				
Elaborar la técnica de investigación observación participante para la recolección de datos					X	X			
Elaborar la técnica de investigación entrevista semiestructurada para la recolección de datos.					X	X			
Aplicar los planes de sesión con enfoque STEAM en la red social utilizando las técnicas de investigación.							X	X	
Elaboración de informe final de los resultados parciales obtenidos.					X	X	X	X	X
Divulgar los resultados de investigación en un evento de ciencia y tecnología.									X

5.3 TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Para la transferencia de conocimiento se llevarán a cabo las siguientes actividades a lo largo del proyecto:

NOTA: SE DEBE IDENTIFICAR QUE TIPO DE TRANSFERENCIA SE REALIZARÁ (PROYECTO EN SEMILLEROS, CURSO CORTO, EDT, ETC.)

Los aprendices quienes estarán directamente vinculados al proyecto realizarán en acompañamiento con el facilitador las siguientes actividades.

- Etapa 1 Implementación:
  - Establecer la adaptabilidad del servidor local y su respectiva configuración.
  - Realizar un análisis técnico que comprende recursos y especificaciones de requisitos de la implementación de la red local.
  - Montar la red social en el servidor local en conexión inalámbrica.

- Etapa 2 Adecuación: Apoyar en la adecuación de dos planes de sesión desarrollados en el enfoque STEAM de la Tecnoacademia, abordando estrategias y prácticas que se incorporarán en el escenario virtual para el aprendizaje colaborativo.

- Etapa 3 Aplicación: Aplicar el estudio cualitativo descriptivo partiendo desde el paradigma fenomenológico analítico experimental, donde se analizará aspectos individuales y subjetivos de la experiencia en el campo, para esto apoyarán en la construcción de las técnicas de observación participante y la entrevista semiestructuradas para la recolección de datos.

- Etapa 4: Análisis y resultados: Confrontarán los datos obtenidos de las técnicas de investigación, utilizando el estudio de la triangulación que consiste en un cuadro de triple entrada para dar validez a la investigación.

- Elaboración de informe parcial de los resultados obtenidos.

Evento de ciencia y tecnología

- Los aprendices participarán en un evento de divulgación en modalidad ponencia o poster.

6. PRESUPUESTO

NOTA: en caso de presentar el proyecto en cooperación con grupo de investigación perteneciente a otro centro de formación ó entidad externa al SENA, se debe presentar cada uno de los siguientes cuadros con los datos y aportes de la contraparte.

a) PERSONAL TECNOACADEMIA

Nombres y Apellidos	Función en el Proyecto	No. de horas	Valor de la hora	TOTAL
Yohan Eduardo Cadena	Facilitador encargado de la formulación e implementación del proyecto.	144	93.000	13.392.000
TOTAL				**13.392.000**

b) MATERIALES TECNOACADEMIA

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observaciones
Equipo de computo	2	$ 5.500.000	$11.000.000	Disponible laboratorio de TIC Tecnoacademia.
Equipo servidor local	1	$ 5.500.000	$ 5.500.000	Disponible laboratorio de TIC Tecnoacademia.
TOTAL			**16.500.000**	

Costo total del proyecto para Tecnoacademia:

Personal.	$13.392.000
Materiales.	$16.500.000
Gastos de movilidad.	0
Servicios tecnológicos.	0
TOTAL	**29.892.000**

Costo total del proyecto: $ 29.892.000

7. FORMA DE PAGO

En caso de ser un proyecto SOLO con recursos del centro ASTIN, Tecnoparque y/ó Tecnoacademia, sin participación de entidad externa al SENA:

Por ser este un proyecto interno, el costo correspondiente a la parte de los materiales, servicios tecnológicos y personal será asumido por la Tecnoacademia Cali.

8. DOCUMENTACIÓN

Según lo especificado en el cuadro de descripción de tareas.

9. RESPONSABLES DEL PROYECTO

El responsable del proyecto (director(a)) por parte de la Tecnoacademia del proyecto será Yohan Eduardo Cadena Clavijo facilitador de la línea TIC.

10. VALIDEZ DE LA OFERTA

Esta oferta tiene validez de un mes a partir de la fecha de la recepción de la misma.

11. GARANTÍA

Cuando se requiera, indicar las condiciones de la garantía.

12. SUPUESTOS Y RIESGOS ASOCIADOS AL PROYECTO

Se tienen como principales riesgos de este proyecto los siguientes:

1. Fallos en la instalación y configuración del servidor local.
2. Fallos en la instalación y configuración de la red social
3. La red social no se visualice correctamente por la red local.
4. Algunos complementos de la red social no funcionen por conexión local.
5. Deserción de los aprendices durante la formación.

13. CONDICIONES DEL PROYECTO

- La aceptación o negación de este proyecto se realizará mediante acta de reunión del Comité de Proyectos del Centro Nacional ASTIN.

- Debido a directivas inherentes al proceso de la Tecnoacademia, el proyecto requiere la participación activa de al menos 3 aprendices (máximo 5).

- El director del proyecto debe generar la documentación detallada y organizar la información presentada por los aprendices a manera de orientador de trabajo de grado, es decir, con revisión de gramática y orden del texto.

- El conocimiento que se obtenga por el desarrollo de este proyecto será de propiedad exclusiva del SENA.

- La Tecnoacademia garantizará un nivel de compromiso de las personas involucradas dentro del proceso al asignar las horas necesarias para el desarrollo del mismo brindando las herramientas disponibles en los diferentes ambientes de trabajo.

ANEXOS

Para el inicio del proyecto no se consideran por le momento anexos.

Referencias

Froment, F., González, A.J., & Gómez-Millán, M.R. (2017). The Use of Social Networks as a Communication Tool between Teachers and Students: A Literature Review. Turkish Online Journal of Educational Technology, 16, 126-144.

Garcia, A. (2009). Las redes sociales como herramienta para el aprendizaje colaborativo: una experiencia con Facebook. (E. d. Santiago, Ed.) RE- Presentaciones. Periodismo, comunicación y sociedad(5), 49-59. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3129947

Guerrero, S. M. C., Jiménez, O. M., & Rojas, J. E. Q. (2020). Transformando proceso de enseñanza-aprendizaje con la implementación de un aula virtual siguiendo el modelo STEAM. In Tecnologías educativas y estrategias didácticas (pp. 743-758).

Ramírez, M.S. (2013).Triangulación e instrumentos para el análisis de datos [Podcast/. Escuela de Graduados de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de: http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/b98fca5b-7cb6-4947-b8de-41ac3d3cdb9c/Unspecified_ EGE_2008-06-19_05-29-p.m._files/flash_index.htm.