

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARTES LIBERALES Y EDUCACIÓN

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS CON PERSPECTIVA STEAM Y SU INCIDENCIA EN LAS HABILIDADES BLANDAS DE ESTUDIANTES DE OCTAVO Y NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR DE UNIDAD EDUCATIVA "COMANDANTE FRANCISCO PITA" EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

JENNIFER ARELLANO CASTRO

NOMBRE DEL TUTOR

ISAAC AUGUSTO CAICEDO VERA

SAMBORONDÓN, 20 DE JUNIO DEL 2023

Contenido

Resumen 4

Abstract 5

Introducción 6

Problematización: 7

Técnicas para el análisis del problema 7

Planteamiento del problema 8

Preguntas de investigación 8

Objetivos: general y específicos 9

Objetivo General 9

Objetivos específicos 9

Hipótesis 10

3.1. Antecedentes. 10

3.2. Marco Teórico 12

3.2.1 Aprendizaje basado en proyecto 12

3.2.2 Metodología STEM 13

3.2.3 Aprendizaje basado en proyecto y su perspectiva STEM. 14

3.2.4 Metodologías didácticas o activas 15

3.4. Marco Pedagógico 16

3.4.1 Modelo pedagógico constructivista institucional 16

3.4.2 Método de Vygotsky 17

3.4.3 Desarrollo del pensamiento crítico en educación 17

3.5. Marco Legal 17

Metodología 19

Población y Muestra 20

Tabla 2 20

Muestra 20

Tabla 3 21

Instrumento de medida y/o materiales 21

Operacionalización de variables 22

Técnica de procesamiento de datos 23

Principios éticos. 24

Análisis de los Resultados 25

Discusión 27

Conclusiones 29

Referencias 31

Resumen

El aprendizaje basado en proyectos con perspectiva STEAM es una metodología activa que busca fomentar un pensamiento integrador entre las diferentes asignaturas de un pensum, siendo el presente trabajo una puerta para descubrir la incidencia de este enfoque en los estudiantes de octavo y noveno año básico de la Unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita en el aprendizaje pos pandemia, desde el aspecto de un cambio de modalidad como se planteó en este contexto, es decir de lo virtual a lo presencial. Durante el confinamiento a nivel mundial en el ámbito educativo se implementó como estrategias la virtualidad como mecanismo de continuidad de la educación; no obstante, durante este proceso se fueron perdieron variables importantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje como por ejemplo la socialización y las habilidades blandas, muy importantes al momento de asimilar contenidos de manera significativa.

Una vez en aulas, los docente y estudiantes afrontan retos mayores como la recuperación de contenidos y el aprendizaje significativo de los alumnos en la etapa de educación media. Este enfoque permite mostrar una amplia gama de positividades frente a nuestro trabajo dentro del aula como el desarrollo de su entorno social.

Por otro lado, se comprueba la necesidad de que los estudiantes de este centro educativo incrementen sus habilidades mediante esta herramienta ya que sus docentes utilizan diferentes metodologías, pero lo realizan de una manera individual y no integradora.

Palabras clave: metodologías activas, educación, aprendizaje, motivación

Abstract

Project-based learning with a STEAM perspective is an active methodology that seeks to promote integrative thinking between the different subjects of a curriculum, with this work being a door to discover the impact of this approach on students in the eighth and ninth grade of basic education. Commander Francisco Pita Pita Educational Unit in post-pandemic learning, from the aspect of a change in modality as proposed in this context, that is, from virtual to in-person. During the worldwide confinement in the educational field, virtuality was implemented as strategies as a mechanism for the continuity of education; However, during this process, important variables were lost within the teaching-learning process, such as socialization and soft skills, which are very important when assimilating content in a meaningful way.

Once in classrooms, teachers and students face major challenges such as recovering content and meaningful learning for students in the secondary education stage. This approach allows us to show a wide range of positivities regarding our work within the classroom as well as the development of its social environment.

On the other hand, the need for the students of this educational center to increase their skills through this tool is proven since their teachers use different methodologies, but they do it in an individual and non-integrative way.

Keywords: active methodologies, education, learning, motivation

Introducción

Durante la difícil crisis sanitaria a consecuencia del virus Covid19, a nivel mundial en el ámbito educativo se implementaron varias estrategias metodológicas con la finalidad de que nuestros estudiantes no detengan su proceso de aprendizaje, siendo una de estas la Educación STEAM utilizada en la modalidad virtual por docentes durante casi dos años con todas las limitaciones y dificultades que esto implica. Pues bien, al retornar a la modalidad presencial se evidenciaron problemas a raíz de lo indicado anteriormente.

Por lo antes expuesto, los docentes de las áreas disciplinares durante el proceso de aprendizaje pos pandemia del estudiante de octavo grado de educación general básica de la unidad educativa comandante Francisco Pita al retornar a las aulas de clase evidencian diferentes dificultades debido a la transición o cambio de modalidad, y que las estrategias metodológicas tecnológicas Tic utilizadas se vuelven todo un reto implementarlas con la misma motivación e interés en la modalidad presencial:

Problematización:

Contextualización del problema

Los docentes de las áreas disciplinares durante el proceso de aprendizaje pos pandemia del estudiante de octavo grado de educación general básica de la Unidad Educativa Comandante Francisco Pita al retornar a las aulas de clase evidencian en la evaluación del primer parcial mediante el desarrollo de las actividades presenciales diferentes dificultades como falta de interés e interacción entre compañeros; ocasionado por el cambio de modalidad, y que las estrategias metodológicas tecnológicas TIC utilizadas se vuelven todo un reto implementarlas con la misma motivación e interés en la modalidad presencial; como lo explica (Jácome Vera, 2022) el complejo camino para implementar el razonamiento lógico durante la vida practica en los estudiantes que, según las etapa del desarrollo cognitivo corresponden a las operaciones formales en donde sus competencias claves son los sistemas de pensamiento abstracto: lógica y razonamien**to.**

Técnicas para el análisis del problema



Figura 1. Técnica del Árbol de problemas, generado para el planteamiento del problema de investigación. Elaborado por la autora

Planteamiento del problema

Dentro del ámbito educativo al retornar a las aulas, los estudiantes del octavo año de educación básica evidencian dificultades de adaptación al momento de utilizar estrategias dirigidas a manera presencial; y los estudiantes aún están habituados a los avances que ofrecen las TIC y la metodología STEAM. Actualmente según acuerdo ministerial Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00012-A donde expide la NORMATIVA PARA REGULAR LA EVALUACIÓN, PERMANENCIA Y PROMOCIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO, implementando el aprendizaje basado en proyectos como medio de evaluación cualitativa en para los niveles de educación básica elemental y media.

Preguntas de investigación

¿De qué manera el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva Steam influye en el aprendizaje post-pandemia de los estudiantes de educación básica superior de la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil?

¿Cómo influyen las metodologías didácticas en el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva STEAM y el aprendizaje pos pandemia de los estudiantes de educación básica superior de la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil?

¿En qué medida se relacionan las áreas interdisciplinares de STEAM el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje pos pandemia de los estudiantes de educación básica superior de la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil?

¿De qué manera el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva Steam promueve el pensamiento integrador en el aprendizaje pos pandemia de los estudiantes de educación básica superior de la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil?

Objetivos: general y específicos

Objetivo General

Determinar la influencia del aprendizaje basado en proyectos con perspectiva Steam en el aprendizaje post-pandemia de los estudiantes de octavo y noveno año de educación básica superior de la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil.

Objetivos específicos

Analizar que metodologías didácticas se implementa en el aprendizaje pos pandemia de los estudiantes de octavo y noveno año de educación básica superior en la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil.

Identificar los avances que genera el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva Steam en las áreas disciplinares que desarrollan los estudiantes de octavo y noveno año de educación básica superior en la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil.

Determinar el pensamiento integrador que aporte el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva Steam en el aprendizaje pos pandemia en los estudiantes de octavo y noveno año de educación básica superior de la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil.

Hipótesis

Existe una relación entre el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva Steam y el aprendizaje pos pandemia en los estudiantes de los estudiantes de octavo y noveno año de educación básica superior de la Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil.

3.1. Antecedentes.

Para efectos de la presente investigación iniciaremos con el impacto a nivel internacional obtenido por la metodología STEM; en Estados Unidos Bustamante et al., (2020) citado en (Lobo Pino, 2022) realizo una investigación cuya finalidad era determinar si un juego de mesa diseñado para la interacción de estudiantes con sus familiares y de esta manera desarrollar espacios recreativos para niños y familiares en un ambiente natural; la muestra en este trabajo fue realizada a 562 familias dando como resultado mayor desarrollo del lenguaje, compromiso e interacción.p45.

A continuación (Ritz, 2014) citado en (Mejía, 2020) nos muestra una pequeña los esfuerzos de algunas naciones en la implementación del enfoque educativo STEM:

"Países como Israel, Holanda y Francia, han fusionado los contenidos de la educación científica y tecnológica; otros países como Canadá y Suecia, han integrado el contenido de ingeniería dentro del currículo de la educación tecnológica; otros países han experimentado con el desarrollo de programas de ingeniería para sus escuelas, en un esfuerzo por introducir el contexto de sus escuelas en la ciencia, las matemáticas y el contenido tecnológico."p.5

La educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (educación STEM), en el caso de Ecuador como país encaminado a perseguir el desarrollo, existen estrategias

utilizadas mediante esta metodología que ha mostrado resultados favorables dentro de un aula en ambientes virtuales y principiantes. Durante la pandemia y específicamente al retornar a la modalidad presencial, pues bien, según lo expresa Lucero 2016 citado en Jácome 2022 en su investigación: "Las investigaciones en el ámbito educativo en el Ecuador muestran también que cuando se aplica estrategias didácticas que son orientadas a procesos formativos ligados al contexto, los resultados son notables (Lucero, 2016)" p2.

Pues bien, mediante la propuesta en la malla curricular de los Proyectos Escolares inmersa en el ámbito educativo desde el año 2018, se dio a conocer las competencias que deberían adquirir los estudiantes durante su desarrollo, teniendo como evaluación una escala cualitativa que representa el avance que cada estudiante presenta en la realización de un determinado proyecto elegido dentro del aula de clase y dirigido hacia la resolución de problemas existentes en la vida cotidiana , no solo escolar, sino también social.

Actualmente, el Ecuador mediante el ministerio de educación expide el ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00012-A con la NORMATIVA PARA REGULAR LA EVALUACIÓN, PERMANENCIA Y PROMOCIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO FISCAL en su CAPITULO III ,Art. 9 De la evaluación de los estudiantes en Educación General Básica Elemental; donde expresa que los estudiantes durante los periodos académicos deberán desarrollar un proyecto integrador donde se aplica la metodología de aprendizaje basada en proyectos y/o problemas.

Por lo antes expuesto, se evidencia que esta metodología es utilizada como estrategia en el camino a recuperar la enorme brecha que dejo la pandemia en la educación de nuestros estudiantes. Con la finalidad de incrementar el interés en el campo científico y que la investigación forme parte del aprendizaje significativo en las aulas de clase, los proyectos están enfocados en la resolución de problemas dentro del entorno educativo que generen la activación

de las competencias establecidas en las planificaciones que el docente realiza, misma que puede ir de lo complejo a lo simple.

Por consiguiente, la necesidad de potencializar las competencias que permitan incrementar la investigación y lograr la resolución de problemas reales que lleven a que nuestros estudiantes a un pensamiento crítico desde sus vivencias y porque no de la convivencia social.

En consecuencia, el presente trabajo pretende evidenciar como el aprendizaje basado en proyectos desde la perspectiva STEM influye en el aprendizaje pos pandemia en estudiantes de octavo ano básico de la unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita, en la ciudad de Guayaquil. Mediante el análisis y evaluación del proceso de aprendizaje en aula en la modalidad presencial, con un grupo de 57 estudiantes tomando como objeto de estudio las materias básicas del currículo actual.

3.2. Marco Teórico

En este apartado se exponen las diferentes concepciones de los principales temas gestores de la presente investigación, con la finalidad de mostrar una visión más concreta de las áreas que se analizaran durante el desarrollo del tema planteado.

3.2.1 Aprendizaje basado en proyecto

Según (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997 citados en (Galeana, 2016) expresa que: El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase" p1. Por tal motivo la implicación de situaciones reales en el aprendizaje hace que pertenezca a un modelo constructivista que a partir de las investigaciones de importantes exponentes de la psicología educativa y educadores como Lev Vygotsky,

Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey se logre incrementar el aprendizaje desde un punto de vista social -integrador.

Durante la implementación de esta metodología se plantean diferentes actividades de aprendizaje; dentro de las más utilizadas por los docentes en las aulas podemos mencionar diseño de proyectos, trabajo colaborativo, trabajo colaborativo en TIC y trabajo cooperativo. A continuación, se detalla la descripción de cada una de estas actividades.

Tabla1.

Actividades de aprendizaje	Descripción
Diseño de proyectos	Análisis y planeación del proyecto, donde ser formula un objetivo , limita el problema y determina los actores involucrados.
Trabajo Colaborativo	Proceso mediante un grupo trabaja para alcanzar objetivos en conjunto.
Trabajo colaborativo basado en TIC	Proceso mediante un grupo trabaja para alcanzar un objetivo utilizando la tecnología como soporte y facilidad del trabajo.
Trabajo Cooperativo	Los integrantes intercambian información activando conocimientos previos, promoviendo así la investigación y retroalimentación.

Tabla1. Adaptación de la investigación de (Galeana, 2016). Elaborado por la autora

3.2.2 Metodología STEM

Según (Toma, 2021) en su investigación afirma que la perspectiva STEM ha logrado atraer a nivel internacional las reformas curriculares en la enseñanza de las áreas de ciencias, matemáticas, la tecnología y la ingeniería.p2 . Por sus diferentes definiciones Tomas 2021 presenta a esta metodología en tres significados principales: 1.) De origen político con atención a lo administrativo y mejora curricular.; 2.) Como un eslogan para la comercialización de

productos o materiales didácticos ;3) Movimiento pedagógico que promueve un plan de estudio integrador.

(Uzurriaga, 2013) citado en (Castro Campos, 2022) expresa lo siguientes:

"Los estudiantes del siglo XXI necesitan desarrollar sus capacidades en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas a niveles mucho más elevados de lo que se consideraba aceptable en el pasado, fundamentalmente debido al desarrollo de las nuevas tecnologías, y no se trata de introducir dos nuevas asignaturas en el currículo, sino de integrar la práctica de la tecnología y la ingeniería en las lecciones ya existentes de matemáticas y ciencias," (Castro Campos, 2022)p165.

Por lo antes expuesto por (Uzurriaga, 2013), dentro de una sociedad en constante cambio, debemos considerar las mejores estrategias para que nuestros estudiantes logren fomentar la investigación y trabajar en función de sus competencias adoptadas mediante el pensamiento critico capaz de resolver conflictos situaciones que muestren dificultades en su entorno, según su etapa de desarrollo.

Según (Mejía, 2020) La Educación STEAM busca enfrentar tres retos:

a) Responder a los desafíos económicos globales que enfrentan muchas naciones;

b) Satisfacer la alta demanda de alfabetización STEAM para la solución de problemas tecnológicos y ambientales a nivel global; y

c) Desarrollar mano de obra con los conocimientos y competencias necesarias para desempeñarse en el siglo XXI (Ritz, 2014) citado en (Mejía, 2020)

3.2.3 Aprendizaje basado en proyecto y su perspectiva STEM.

Según (Cifuentes Piedrahita, 2022) nos explica que:

"El marco de la educación STEAM y del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPy) como modelos alternativos de enseñanza, desde los cuales resulta apremiante la necesidad de escenarios escolares que generen experiencias significativas y promuevan, por un lado, la transferencia de los aprendizajes en contextos particulares, y por el otro, la implicación positiva y auténtica de los estudiantes en su proceso formativo, mediante el despliegue de todo un conjunto de competencias, destrezas y habilidades de tipo cognitivo, afectivo, comunicativo, científico y social, que posibiliten su vinculación efectiva en la educación científica escolar".p23

En consecuencia, cabe indicar que las habilidades, destrezas y competencias se pueden implementar en este enfoque, logrando hacer que el estudiante aprenda desde la experiencia de un caso real, llevado a su entorno escolar como primer escenario, posteriormente que el estudiante realice un compromiso.

3.2.4 Metodologías didácticas o activas

Según (Narvaez, 2022) "Las metodologías activas significan que el aprendizaje centrado en el estudiante requiere un mayor nivel de compromiso, donde el trabajo del estudiante promueva la autonomía y desarrolle habilidades para enseñar y aprender en colaboración con sus compañeros"p35. Consideradas significantes estas metodologías con el punto de partida para que le docente pueda lograr la asimilación de contenido logrando interiorizar y no memorizar característica de una educación tradicional. Entre las principales o más conocidas tenemos: Aprendizaje basado en proyectos, problemas; gamificación; aprendizaje colaborativo.

3.4. Marco Pedagógico

3.4.1 Modelo pedagógico constructivista institucional

El constructivismo es una corriente pedagógica que brinda las herramientas al alumno para que sea capaz de construir su propio conocimiento, por tal motivo el enfoque de Aprendizaje basado en proyectos responde a los principios del enfoque constructivista en este caso dirigido a lo social, siendo su máximo exponente Vygotsky, siendo esta investigación un punto de partida para mostrar de manera general la eficacia de las estrategias didácticas así como lo indica Jácome 2022: "aportar desde la práctica, en la búsqueda de soluciones al problema evidenciado en las aulas; pero que aún no es suficientemente estudiado".p2

En la investigación de (Carretero, 1997) menciona en concreto los siguientes aspectos que tiene el constructivismo:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Posibilitar que los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Procurar que los alumnos modifiquen sus esquemas de conocimiento.
- Establecer relaciones ricas entre el nuevo conocimiento y los esquemas de conocimiento ya existentes.

Una vez establecido que el constructivismo potencializa las capacidades, podemos decir que el aprendizaje basado en proyectos contribuye significativamente al camino del aprendizaje autónomo.

3.4.2 Método de Vygotsky

(Carrera, 2001) en su investigación indica: "La perspectiva evolutiva de Vygotsky es el método principal de su trabajo, señala que un comportamiento sólo puede ser entendido si se estudian sus fases, su cambio, es decir; su historia" p1. Los estudios de este exponente de la Psicología Educativa están relacionados con el ámbito social, y en su expresión "todo aprendizaje en la escuela tiene su historia previa." (Vygotsky 1979). Ambas metodologías estudiadas en este trabajo de investigación mantienen relación con esta teoría.

3.4.3 Desarrollo del pensamiento crítico en educación

Según (Cifuentes Piedrahita, 2022) "las competencias del siglo XXI que, de acuerdo con los planteamientos de la fundación Omar Dengo (2014) se relaciona con las "maneras de pensar", entendiéndolo como la capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados".p34

En la actual sociedad, la necesidad de generar estrategias para afianzar las competencias en nuestros estudiantes permiten que el docente vaya mas alla , asumiendo la importancia que los estudiantes aprendan asimilar y resolver problemas cotidianos despertando las capacidades descritas por (Cifuentes Piedrahita, 2022).

3.5. Marco Legal

Dentro del marco legal encontramos los siguientes sustentos legales:

La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 26 dispone:

"La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública

y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo".

También mención el artículo 18 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, expedido con Decreto Ejecutivo No. 675 de 18 de febrero de 2023, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 254 de 22 de febrero 2023 determina:

"La evaluación estudiantil es un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el avance hacia los objetivos de aprendizaje; y, que incluye sistemas de retroalimentación oportuna, pertinente, precisa y detallada, dirigidos a motivar tanto la superación personal y el aprendizaje continuo, como la toma de decisiones para generar cambios duraderos y progresivos en el desempeño.- Los procesos de evaluación dirigidos a los estudiantes no siempre deben incluir la emisión de notas o calificaciones.- Lo esencial de la evaluación es proveer retroalimentación al estudiante para que este pueda alcanzar al menos los mínimos establecidos para el desarrollo de los aprendizajes, destrezas, habilidades y competencias establecidas en el currículo, en línea con los estándares de calidad educativa; proporcionar información al docente y a la institución educativa para mejorar y adaptar las metodologías que se implementan, así como brindar información a las familias para acompañar el proceso educativo.- La evaluación de los estudiantes debe ser adaptada a las necesidades educativas específicas de acuerdo con la normativa vigente expedida por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.";

Según la LOEI mediante el Ministerio de Educación expide el ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00012-A con la NORMATIVA PARA REGULAR LA EVALUACIÓN, PERMANENCIA Y PROMOCIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO FISCAL en su CAPITULO III ,Art. 9 De la evaluación de los estudiantes en Educación General Básica Elemental; donde expresa que los estudiantes durante los periodos académicos deberán desarrollar un proyecto integrador donde se aplica la metodología de aprendizaje basada en proyectos y/o problemas.

Metodología

Según Asti Vera (1968) citado en Tóala, G. M. T., & Briones, A. A. M. (2019), la terminología de la palabra Metodología implica dos significados; una lo relaciona con los métodos de enseñanza y la otra al estudio analítico y crítico de los métodos de investigación (p.60). Considerada una herramienta fundamental en la investigación científica por su amplio diseño y organización, misma que proporciona a cualquier investigador procedimientos concretos que le permitan jerarquizar la información para de esta manera llegar a las conclusiones pertinentes a su investigación, por tal motivo, tiene un enfoque cuantitativo de tipo correlacional causal no experimental.

Por otro lado, (Álvarez-Risco, 2020) considera que en la investigación no experimental "no existe manipulación de las variables por parte del investigador y se divide en transversal y longitudinal". Dentro de este grupo también considera que la medición de las variables puede ser explicativos, descriptivos, correlacionales, explicativas. En virtud de la hipótesis planteada esta investigación se lleva a efecto mediante la metodología antes indicada.

Población y Muestra

Para McClave, Benson y Sincich (2008) citado en Pastor, B. F. R. (2019) afirman que "una población es un conjunto de unidades usualmente personas, objetos, transacciones o eventos; en los que estamos interesados estudiar" (p7).

En esta investigación como población a los estudiantes del nivel de educación general básica superior de la Unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2
Población

Estudiantes de Educación General Básica superior			
Subnivel Superior	**Masculino**	**Femenino**	**Total**
8vo Grado	12	12	24
9no Grado	15	18	33
10mo. Grado	16	10	26
Total	43	40	83

Nota: Muestra del subnivel de educación básica superior de la Unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita.

Muestra

Para López, Pedro Luis. (2004) la muestra "es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación" (p1). A este segmento de la población antes descrita se le aplicarán las respectivas mediciones y observación en seguimiento de las variables descritas en el presente trabajo de investigación.

Por lo antes indicado, el contenido de la muestra en la presente investigación corresponde a 57 estudiantes pertenecientes a octavo y noveno grado de educación general básica del subnivel superior en la Unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita en la ciudad de Guayaquil – Ecuador.

Tabla 3
Muestra

Estudiantes de Educación General Básica superior			
Subnivel Superior	**Masculino**	**Femenino**	**Total**
8vo Grado	12	12	24
9no Grado	15	18	33
Total	27	30	57

Nota: Muestra del subnivel de educación básica superior de la Unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita.

Como se observa en la tabla 3, en el octavo año de educación básica superior existen 24 estudiantes; 12 niños y 12 niñas. En el noveno año de educación básica cuenta con 15 niños y 18 niñas.

El presente trabajo trato el método de muestreo no probabilístico con una muestra por conveniencia; es decir, se escogió elementos de la población con base en la disponibilidad y accesibilidad en términos de tiempo, esfuerzo y costo.

(DEL CARMEN, 2019) indica que en el muestreo por conveniencia es bueno analizar muestras que representen a la población y en algunas ocasiones cuando es demasiado extensa para considerar toda la población.

Instrumento de medida y/o materiales

Según la guía de estudio UEES (2020) la Encuesta "es la aplicación de un grupo representativo del universo que estamos estudiando". Pues bien, en la presente investigación se realizará una encuesta de 10 preguntas a los estudiantes de octavo y noveno grado de

educación general básica; con la finalidad de recolectar información de las variables de investigación en base a las preguntas planteadas para llegar a la hipótesis propuesta.

Se aplicó la técnica de encuesta para obtener la experiencia de los estudiantes en relación a su aprendizaje en aula de clases presenciales, y medir la efectividad de las metodologías aplicadas por los docentes, este instrumento es adaptado a la escala de Likert que contiene 10 ítem correspondientes a 3 aspectos:

- Motivación
- Transición de clases virtuales a presenciales
- Dinámica utilizada en clases

Los puntos tipo Likert empleados que corresponden a las opciones de respuesta en la encuesta fue: Muy Frecuentemente, Frecuentemente, Ocasionalmente, Rara vez, Nunca.

Operacionalización de variables

Cuadro 1.

Variable independiente

Variable de estudio	**Definición Conceptual**	**Definición operacional**	**Dimensión**	**Escala de medición**	**Ítem**
Aprendizaje basado en proyectos con perspectiva STEAM	Pretende que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan resolver problemas en contexto. (Cifuentes Piedrahita, 2022).)	A través de la técnica de la encuesta y un cuestionario de preguntas cerradas.	Metodologías didácticas o activas	Escala de Likert	1,2,3,5,6,7
			Áreas interdisciplinares de STEAM		8,9,10

Nota: Elaboración propia.

Cuadro 2.
Variable Dependiente

Variable de estudio	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Escala de medición	Ítem
Aprendizaje Pos-Pandemia	Es considerada como la "reinserción escolar después de haber sufrido una enfermedad mundial" para lo cual se buscan estrategias para reactivar las actividades académicas y cotidianas de la población. (Pozo Rosales, (2023).)	A través de la técnica de la encuesta y un cuestionario de preguntas cerradas.	• Competencias Básica, Comunicacionales, socioemocionales	Escala de Likert	3,5,6,7,8
			• Motivación		1,2,4,10

Nota: Elaboración propia.

Técnica de procesamiento de datos

Respecto al procesamiento de datos para la presente investigación se aplica la estadística descriptiva con la implementada en este trabajo, se manejó los datos en tablas y cuadros de frecuencia, teniendo como herramienta la hoja de cálculo del programa Microsoft office tomando en consideración la hipótesis de la investigación. Al aplicar Google Forms se obtiene los resultados determinados por la medida tecnológica.

Principios éticos.

En el proceso del desarrollo del presente trabajo de investigación han sido considerados los siguientes principios éticos:

- Se obtuvo el permiso pertinente de la investigación mediante oficio al rectorado de la unidad educativa, dando su consentimiento y previa autorización para realizar el estudio.
- Consentimiento informado: En relación a los estudiantes y docentes, los instrumentos de recolección de información fue parte de un proyecto institucional establecido por el coordinador académico Ldco. Mario Egas Monserrate, siendo aprobado por rectorado como parte del análisis del proyecto educativo institucional (P.E.I.) para su adaptación.
- Confidencialidad: Se conservará a confidencialidad de la toda la información obtenida por los participantes precautelando su privacidad y abalando que los datos sean únicamente para fines académicos.
- Honestidad e integridad: Esta autoría llevará a efecto la investigación con honestidad e integridad garantizando que los resultados sean precisos y confiables.

Análisis de datos y programa

Los instrumentos a implementar en la investigación serán analizados mediante tablas y gráficos estadísticos, sobre los resultados obtenidos de la recolección de información de la encuesta planteada a los alumnos y docentes, estas fueron realizadas mediante la herramienta digital Google Form que brinda automáticamente la tabulación de los resultados de esta aplicación.

Análisis de los Resultados

A continuación, se procede a realizar el análisis de la información obtenida mediante los instrumentos de recolección de datos utilizados para el presente trabajo de investigación. Por medio de estos instrumentos se puede determinar el objetivo de la investigación realizado a los estudiantes de octavo y noveno año básico en la unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita.

Preguntas con sus respectiva interpretación y respuesta de los estudiantes de octavo y noveno año básico en la unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita.

Escala de Likert: (5) Muy Frecuentemente, (4) Frecuentemente, (3) Ocasionalmente, (2) Rara vez , (1)Nunca

Tabla 3.
Cuadro de frecuencias y porcentajes obtenidos en la encuesta

Ítem	Preguntas A los estudiantes	5	4	3	2	1
1	¿Disfruta las dinámicas grupales en clases presenciales?	58%	25%	18%	0%	0%
2	¿Cree que en sus clases presenciales su creatividad e interés incrementan?	58%	25%	18%	0%	0%
3	¿ Le gustan las clases presenciales con sus docentes más que las virtuales?	14%	60%	26%	0%	0%
4	Se dispone asistir a clases con entusiasmo	26%	26%	47%	0%	0%
5	¿En las clases sus docentes utilizan materiales interesantes dentro de su curso?	4%	19%	61%	0%	0%
6	¿Disfruta participar en equipo con sus compañeros?	77%	19%	4%	0%	0%
7	¿En sus trabajos grupales, sus docentes permiten socializar sus ideas?	70%	18%	12%	0%	0%
8	¿Efectúa trabajos o proyectos que incluyen varias materias que actualmente estudia?	18%	18%	64%	0%	0%
9	¿Los trabajos que realiza con sus docentes solo incluyen tecnología e informática?	68%	14%	18%	0%	0%
10	¿Le gustaría realizar con sus compañeros proyectos que resuelvan problemas reales y que incluyan varias materias?	77%	19%	4%	0%	0%

Nota: Elaborado por la autora

En las preguntas 1, 1,2,3,5,6,7, según la operacionalidad de las variables, la mayoría de los 57 encuestados considera que disfruta las dinámicas realizadas por los docentes al inicio de sus clases presenciales, así como también la utilización de metodologías activas dentro del salón de clases y que sería para ellos muy útil aprender en base a proyectos con resolución de problemas reales dentro del aula. De igual forma se obtiene los resultados más altos en la dimensión de motivación en los item 1,2,4,10 correspondiente al aprendizaje pos pandemia según la percepción de los estudiantes.

También manifiestan un 68% su interés en realizar proyectos integradores a diferentes asignaturas o materias, para de esta forma incrementar su creatividad y motivar a la socialización y cultivar emociones en la sana convivencia en aula y su entorno social.

Dentro de las experiencias de 8 docente encontramos las siguientes respuestas recolectadas mediante este instrumento.

Tabla 4.
Respuestas de los docentes

Ítem	**Entrevista aplicada a Docentes**
	Preguntas
1.	¿Cree en la importancia de la utilización de metodologías activas en sus clases presenciales? ¿Por qué? • Porque nos permite conocer las habilidades de los estudiantes y a su vez incrementar las que le falten reforzar en aras de fomentar conocimiento. • Se abarca más asimilación de contenido y es más experimental que solo memorización del contenido. • Podemos obtener más información del estudiante
2.	¿Utiliza metodologías activas en sus clases presenciales? ¿Puede mencionar alguna? • No muy frecuente, porque la carga horaria de mi materia es corta (Educación Artística) • Matemáticas (Si, por ejemplo, aprendizaje basado en problemas con la intención de incentivar el razonamiento matemático en mis estudiantes. • En lenguaje utilizamos dentro de razonamiento verbal aprendizaje basado en proyectos para incentivar la lectura
3.	¿Desde su experiencia cuál es su postura en el desarrollo de estas metodologías con sus estudiantes? • Como facilitador y guía de mis estudiantes

	• Guía en cuanto a los proyectos, hago que ellos experimenten y realicen plenarias con sus ideas. • Rol es de guía o facilitador ellos desarrollan el proyecto o la actividad, y los direcciono hacia el contenido que necesito que asimilen.
4.	¿Puede mencionar alguna ventaja obtenida al utilizar metodologías activas dentro del aula clase? • Incrementar las habilidades de socialización • Trabajo en equipo y compañerismo • Resolución de problemas reales en aula
5.	¿Conoce el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva STEAM y por qué su importancia en el aprendizaje pos pandemia? • No, pensaba que era solo STEAM las materias base • Pensé que esta metodología solo se aplica con informática o laboratorio de informática • Si, pero solo he realizado con ciencias y matemáticas

Nota: Elaborado por la autora.

Estos resultados nos permiten desde la experiencia de los docentes evidenciar la poca implementación con otras disciplinas el enfoque STEAM, todos coinciden en su importancia, pero no lo aplican de manera recurrente, sino aislada por materia. De igual forma coincide con los estudiantes en cuanto a ser influenciados solo en ciertas materias del beneficio de este enfoque ya que solo en las ciencias, matemáticas y arte se aplica de manera directa.

Discusión

Es importante recalcar que los resultados obtenidos evocan a la reflexión sobre la aplicación del aprendizaje basado en proyectos con perspectiva STEAM, y metodologías activas dentro del aprendizaje pos pandemia, ya que en mayor parte luego de la virtualidad algunos puntos importantes como la socialización y habilidades blandas se perdieron en el camino del aprendizaje, es importante puntualizar el plan para recuperar estos indicadores.

Por otro lado, se observa que esta investigación tiene otras similitudes con hallazgos de (Castro Campos, 2022) respecto a las evaluaciones de los estudiantes donde enfoca la

motivación y el ingreso a clases presenciales así como también las herramientas que el docente aun no domina en su totalidad desde la perspectiva de otra asignatura.

El haber llevado a efecto esta investigación puede ser de utilidad para otros docentes interesados en descubrir el enfoque STEAM con ABP (aprendizaje basado en proyecto) y que surjan nuevas alternativas para su desarrollo en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de un contexto pos pandemia difícil de abordar, pero no imposible. También queda abierta la posibilidad de investigar las adaptaciones curriculares que se pueden implementar en relación a nuestros estudiantes non necesidades especiales, otro tema muy importante actualmente.

Finalmente, queda como precedente fomentar el pensamiento integrador mediante esta perspectiva STEAM y aprendizaje basado en proyecto puede ofrecer a todas las diferentes asignaturas, no solo a las propuestas de manera inicial por este enfoque.

Conclusiones

Luego de realizar la revisión del contenido del presente trabajo de investigación sobre el aprendizaje basado en proyectos con perspectiva STEAM y su incidencia en las habilidades blandas de estudiantes de octavo y noveno año de educación general básica superior de unidad educativa "Comandante Francisco Pita" en la ciudad de Guayaquil, se puede determinar que:

- Los estudiantes han mostrado su interés y creatividad en base al aprendizaje mediante la utilización de metodologías activas y en menor grado la aplicación de STEAM, pero si muestran el interés de aprender con enfoque en resolución de problemas reales.
- De igual forma, constituye un material de consulta para los docentes que quieran descubrir los pensamientos que tiene sus estudiantes respecto a la utilización de metodologías activas y la necesidad de potencializar también destrezas, así como también las habilidades blandas.
- También reflejan la necesidad de una constante capacitación, a los docentes, ya que muchas veces no se aplican estos métodos no por tiempo sino por desconocimiento o modelos a seguir en la implementación de estas herramientas.
- Se refleja que el interés de los estudiantes no solo es a nivel tecnológico, sino también en ***destacar otras habilidades*** como por ejemplo mantener su autoestima y lograr integrar un grupo generando ideas para la sana convivencia dentro del aula clase, particular que no ocurría en los ambientes virtuales.

- De igual forma queda evidenciado que el trabajo docente y ***su nuevo rol*** cumple una visión fundamental dentro de las nuevas estructuras y normativas establecidas para el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Dentro de las ***ventajas expresadas por los docentes*** se encuentra obtención de información de nuestros estudiantes, actualmente la exploración previa de nuestro grupo de clase es vital para una planificación acorde a las necesidades del mismo.
- Promueve la investigación para implementar este enfoque STEAM con aprendizaje en proyectos y desarrollar un ***pensamiento integrador*** con otras áreas del currículo, potencializando las competencias que cada asignatura brinda a los estudiantes.
- Así mismo, se puede considerar que este enfoque promueve el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, ya que dentro de las nuevas reformas todo va en dirección de incentivar la investigación por parte de nuestros estudiantes.

Finalmente, el presente trabajo deja posibilidades de abrir investigaciones sobre la motivación, aprendizaje y la capacitación que deben tener los docentes y estudiantes en este nuevo reto pos pandemia.

Referencias

Castro Campos, P. A. (2022). Reflexiones sobre la educación STEAM, alternativa. *Universidad Cuauhtémoc, Aguascalientes, Mexico*, 165.

DEL CARMEN, S. V. (2019). *MUESTRA PROBABILISTICA Y NO PROBABILISTICA.* MEXICO: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO.

Galeana, L. (2016). Aprendizaje basado en proyectos. . *Revista Ceupromed,* , 1(27), 1-17.

Narvaez. (2022). ENFOQUE STEAM COMO METODOLOGÍA ACTIVA DEL APRENDIZAJE . *UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE* , 35.

Cifuentes Piedrahita, D. A. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos con enfoque STEAM: una alternativa para la comprensión del concepto de nutrición en estudiantes de quinto grado . *Universidad de Antoquia*, 15.

García Carmona, A. (2020). STEAM,¿ una nueva distracción para la enseñanza de la ciencia?. . *Ápice. Revista de Educación Científica.*, , 4 (2), 35-50.