



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Percepción de la metodología STEAM en estudiantes de primaria

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciada en Educación Primaria

**AUTORA:**

Villanueva Chavez, Mary Carmen ([orcid.org/0000-0003-4858-3885](https://orcid.org/0000-0003-4858-3885))

**ASESOR:**

Dr. Holguin Alvarez, Jhon Alexander ([orcid.org/0000-0001-5786-0763](https://orcid.org/0000-0001-5786-0763))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus  
niveles

LIMA-PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

Esta investigación va dedicada con mucho amor y esfuerzo a mi hija amada Jemina Angely quien fue el motor y motivo para la culminación de mi carrera profesional, a mis padres y hermana por ser apoyo incondicional en el proceso.

**Mary Carmen Villanueva Chavez**

## **Agradecimiento**

En primera instancia a Dios, a mi familia, a mi maestro Jhon Holguin, a personas muy importantes para mí, que me dieron ánimos para seguir adelante y fueron piezas fundamentales en mis momentos de crisis. Gracias a todos los que formaron parte de esta investigación.

## Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	10
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	11
3.3. Escenario de estudio.....	12
3.4. Participantes.....	13
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.6. Procedimientos.....	13
3.7. Rigor científico.....	14
3.8. Método de análisis de información.....	14
3.9. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES.....	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1. Criterios para la comprobación de fiabilidad y validez del instrumento.....	14
--------------------------------------------------------------------------------------	----

## Índice de figuras

Figura 1. Ubicación de la institución educativa pública y privada.....	12
------------------------------------------------------------------------	----

## RESUMEN

La metodología STEAM es la herramienta que permite en los estudiantes adquirir habilidades, destrezas y competencias para el logro de los aprendizajes integrales. Por tanto, se planteó como propósito de investigación: analizar la metodología STEAM a través de la percepción de los estudiantes de primaria. El enfoque fue cualitativo, diseño analítico y de tipo interpretativo, el instrumento utilizado fue un guión de entrevista que llevó por nombre Guía de entrevista para evaluar la Percepción de la Metodología STEAM. Los resultados del análisis permitieron describir tres subcategorías de trabajo: la contextualización, diseño creativo y el toque emocional. Se concluye que la metodología STEAM facilita la construcción de un conocimiento integral, profundo e interdisciplinario, vinculado a las metodologías activas que brindan mejor comprensión de esta, desarrollando el pensamiento de competencias esenciales para la vida como los procesos cognitivos y el pensamiento crítico.

**Palabras clave:** contextualización, diseño creativo, interdisciplinariedad, STEAM, toque emocional.

## **ABSTRACT**

The STEAM methodology is the tool that allows students to acquire abilities, skills and competencies to achieve comprehensive learning. Therefore, it was proposed as a research purpose: to analyze the STEAM methodology through the perception of primary school students. The approach was qualitative, analytical design and interpretive type, the instrument used was an interview script that was called Interview Guide to evaluate the Perception of the STEAM Methodology. The results of the analysis allowed us to describe three subcategories of work: contextualization, creative design and emotional touch. It is concluded that the STEAM methodology facilitates the construction of a comprehensive, deep and interdisciplinary knowledge, linked to active methodologies that provide a better understanding of it, developing the thinking of essential skills for life such as cognitive processes and critical thinking.

**Keywords:** contextualization, creative design, interdisciplinarity, STEAM, emotional touch.

## I. INTRODUCCIÓN.

En esta última década se han producido búsquedas que faciliten a los individuos obtener aprendizajes significativos, creativos, innovadores, con sentido crítico, sobre todo que no se encaminen al paradigma memorístico. La educación STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) es el modelo de proyecto educativo interdisciplinario que fomenta el trabajo colaborativo enfocado en el aumento de competencias y habilidades del siglo XXI de forma más dinámica y autónoma (Santillán et al., 2021). La metodología STEAM es el sistema educativo con enfoque de aprendizaje actual, basados en educación tecnológica, reflexiva e investigativa (Celis y Gonzales, 2021).

La Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (2020) menciona que en varios países Latinoamericanos existe déficit en más de 10 millones de habitantes que no son instruidos en la metodología STEAM, a eso se le suma que el 17.6 % son individuos que no trabajan y tampoco están instruidos. Según el programa WISE Latin América (2019), informa que hasta el año 2019 las carreras preferenciales en América Latina son las Ciencias Exactas con un 5%, un 16% con carreras relacionadas con ingeniería y tecnología y un 64% en Ciencias Sociales y Humanidades. En un estudio del Foro Mundial Económico (2016) se indica que los países líderes en formar individuos STEAM son China (4.7 millones), India (2.6 millones), Estados Unidos (568,000), Rusia (561,000), Irán (335,000), Indonesia (206,000) y Japón (195,000).

El Ministerio de Educación (2020), reporta que los más de 800 mil estudiantes que fueron evaluados en el área de Ciencia y Tecnología obtuvieron nivel satisfactorio de 9.7% siendo una cifra muy baja al nivel esperado. MANPOWER (2019) menciona que hasta el 2019 el 68% de las empresas contaban con la dificultad de cubrir puestos involucrados en ingeniería, ciencia y tecnología. A su vez relata que el Perú es el segundo país con un alto nivel de impedimento para obtener individuos capacitados en competencias STEAM. Añade a los resultados, el Informe que data de estos años 2015-2016 nos dice que el Perú ocupó el lugar 133 de un total de

140 en calidad del aprendizaje. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica de Perú (2018), menciona que en la actualidad es observable la necesidad de 22 mil expertos en ciencia y solo se cuenta con 2mil egresados.

El estudio investigó la práctica de integración de las áreas curriculares, haciendo uso de la metodología STEAM en las instituciones educativas, permitiendo describir tres subcategorías de trabajo: la contextualización, diseño creativo y el toque emocional. Los resultados sobre el análisis de la percepción de la metodología STEAM en los estudiantes de primaria, se evaluó a través de un guión de entrevista. Se consiguió evidenciar que la metodología STEAM brinda a los estudiantes el desarrollo integral, en el ámbito cognitivo y el emocional, por ende, les permite ser individuos calificados para brindar soluciones en el entorno de la complejidad.

El problema general fue: ¿Cómo contribuye la metodología STEAM al aprendizaje de los estudiantes de nivel primario? La finalidad de la investigación fue: Analizar la metodología STEAM a través de la percepción de los estudiantes de primaria. De igual modo se buscó analizar los aspectos: (a) Contextualización, (b) Diseño Creativo, (c) Toque Emocional.

## II. MARCO TEÓRICO.

Greca et al. (2021) realizaron un estudio con 121 estudiantes de Burgos, España. Los resultados evidenciaron que el enfoque STEAM es un modelo factible para ayudar al desarrollo de competencias científicas e integrales de los estudiantes. Por otro lado, Santillán et al. (2021) realizaron un estudio con 274 estudiantes de Riobamba, Ecuador. Obtuvieron como resultado que el nuevo modelo de enseñanza STEAM permite la consolidación de los conocimientos. En otra investigación, Ramírez (2020) realizó un estudio con un estudiante de 8 años en Perú, tuvieron como resultado la efectividad de la aplicación del STEAM en el desarrollo del pensamiento creativo. Díez et al. (2020) realizaron un estudio con 121 estudiantes de España. Tuvieron como resultado una buena estructuración del recurso Webciencia siendo está muy útil y viable en la enseñanza usando enfoque STEAM.

Martínez et al. (2019) realizaron un estudio con 1256 estudiantes en España. Obtuvieron como resultado que la aplicación de experiencias STEAM produce habilidades técnicas e investigativas en los estudiantes. Por otro lado, Nuraini et al. (2017) realizaron un estudio con 25 estudiantes en Indonesia. Hallaron que la aplicación del enfoque STEAM mediante el uso de materiales didácticos mejoran el rendimiento y motivación del estudiante. En otra investigación Selcen et al. (2017) realizaron un estudio con 4450 estudiantes en Estados Unidos. Obtuvieron que la integración del área de ingeniería y ciencia son factibles mediante el enfoque STEAM. Akaygun y Aslan (2016) realizaron un estudio con 38 estudiantes en Turquía. Precisaron que la implementación de la educación STEAM favorece la formación en el área de ciencias y matemáticas.

Nayif (2021) realizó un estudio a 120 estudiantes en Israel. Los resultados evidenciaron que la integración flexible del método STEAM contribuye al éxito y brinda motivación a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. En otra investigación, Struyf et al. (2019) realizaron un estudio a 67 estudiantes en Bélgica. Tuvieron como resultado que el enfoque STEAM es una buena práctica porque permite que los estudiantes se involucren y adquieran la implementación de nuevos aprendizajes. Baran et al. (2016) realizaron un estudio a 40 estudiantes en Turquía.

Determinaron que la implementación de los programas de educación extraescolar basados en el enfoque STEAM motivan a los estudiantes a involucrarse en prácticas de ingeniería. Donmez et al. (2022) realizaron un estudio a 45 estudiantes en Turquía. Obtuvieron como resultado que la aplicación del enfoque STEAM produce en los estudiantes un alto nivel de motivación.

Ozkan y Topsakal (2017) realizaron un estudio a 37 estudiantes de Estambul, Turquía. Obtuvieron como resultado que las actividades STEAM producen una actitud positiva en los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias. Dou et al. (2019) realizaron un estudio a 15 847 estudiantes en Florida, Estados Unidos. Hallaron que los estudiantes instruidos en metodología STEAM desarrollan mayores probabilidades de una formación integral. Luo et al. (2019) realizaron un estudio a 465 estudiantes en Beijing, China. Hallaron que al implementar el enfoque STEAM en el proceso de enseñanza-aprendizaje los estudiantes desarrollan sus habilidades sociales participando activamente en el proceso de investigación. Kim et al. (2016) realizaron un estudio a 102 estudiantes en Corea del Sur. Determinaron que la metodología STEAM contribuye al desarrollo de la capacidad creativa de resolución de problemas y al dominio afectivo.

Kang (2019) realizó un estudio a 299 estudiantes en Corea del Sur. Obtuvo como resultado que la educación STEAM permite a los estudiantes tener experiencias efectivas en el aprendizaje cognitivo y afectivo. En otra investigación, Inglés y King (2015) realizaron un estudio a 63 estudiantes de Australia. Los resultados evidenciaron que el enfoque STEAM capacita a los estudiantes para una sociedad tecnológica y científica. Lee et al. (2021) realizaron un estudio a 38 estudiantes en Corea del Sur. Precisarón que el programa STEAM desarrolla efectos positivos, como la comprensión de competencias básicas en los estudiantes. Toma y Greca (2018) realizaron un estudio a 96 estudiantes en España. Obtuvieron como resultado que la educación STEAM es una metodología que fomenta el aprendizaje por indagación.

Alsina y Salgado (2018) realizaron un estudio a 85 estudiantes en Girona, España. Determinaron que el enfoque STEAM facilita el desarrollo de la competencia matemática a través del uso de sus propias técnicas y estrategias. Vennix et al. (2018) realizaron un estudio a 729 estudiantes en Estados Unidos. Comprobaron que los ambientes de aprendizaje extracurriculares de STEAM crean oportunidades y actitudes positivas en los estudiantes. En otra investigación, Choi et al. (2016) realizaron un estudio a 90 estudiantes en Jeju, Corea del Sur. Hallaron que el programa STEAM conduce a la mejoría de los logros académicos y al dominio afectivo de los estudiantes. Yuliati et al. (2018) realizaron un estudio a 52 estudiantes en Indonesia. El enfoque STEAM a través del aprendizaje basado en investigación facilita la adquisición de la alfabetización científica. Utami y Wilujeng (2020) realizaron un estudio a 50 estudiantes en Indonesia. Obtuvieron como resultado que el enfoque STEAM influye en el progreso de la alfabetización tecnológica de los estudiantes.

La categoría define que la metodología STEAM es el instrumento que pretende brindar soluciones a los problemas del entorno educativo. Este enfoque desarrolla la interdisciplinariedad de las áreas curriculares, permite la construcción de un conocimiento integral en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es encaminada mediante actividades didácticas que son aplicadas al aprendizaje mediante la creatividad, buscan aumentar el interés y logran desarrollar habilidades necesarias que impulsen el progreso científico- tecnológico a través de las experiencias cotidianas de los estudiantes. Por otro lado, la metodología STEAM es considerada como el reforzador de la innovación, creatividad y la búsqueda de soluciones al ser un enfoque integrador ya que destruye brechas entre las disciplinas curriculares, permitiendo incorporar intereses divergentes de los estudiantes (Sánchez., 2019; Zamorano et al., 2018).

Asimismo, la metodología STEAM es considerada un estilo mundial que fomenta la enseñanza interdisciplinaria donde se desarrolla competencias esenciales que formarán a individuos de manera integral capaces de responder a las necesidades que exige el futuro. El enfoque STEAM es un reforzador de la innovación, creatividad y la búsqueda de soluciones al ser un enfoque integrador ya que

destruye brechas entre las disciplinas curriculares, permitiendo incorporar intereses divergentes de los estudiantes, dado que es posible combinar las áreas curriculares como, matemática, tecnología, ingeniería, la ciencia y las artes, por consiguiente genera innovación y motivación, asociando el pensamiento cognitivo con la creatividad, de esta forma se tornan estas áreas más atractivas para los estudiantes (Meza y Duarte, 2020; Porras, 2020; Sánchez, 2019).

En cuanto a la primera subcategoría contextualización, es la etapa donde se analiza las causas de una particularidad, situación, determinando el problema y la necesidad de darle una solución. Esta etapa es comprendida como la fase inicial de un programa STEAM, se comienza por una situación, evento o hecho, busca determinar el origen del problema, mediante la cual se capacita al estudiante en la área, intelectual y emocional para dar solución a la particularidad del contexto. Por otro lado, contextualizar áreas integradas como la ciencia viene a ser el proceso que sustenta la relación que tiene un procedimiento científico con un contexto cotidiano, generando la reflexión, indagación del hecho en sí, esto promueve el proceso de construcción, activo y autónomo del estudiante ya que hace uso de sus saberes previos para poder hallar la solución al problema referido, toma en cuenta el estado emocional del estudiante al momento de analizar la condición del problema propuesto (Meinguer, 2018; Zamorano et al. ,2018)

En definitiva, la contextualización es la fase pedagógica, en la que se desarrolla el aprendizaje propiciado por un problema específico, donde el estudiante desarrolla sus propios conocimientos para poder resolver lo solicitado. En esta subcategoría se hace uso de las tecnologías que faciliten al educando emplear teorías ante situaciones cotidianas dentro del programa STEAM. Los beneficios que producen dichas actividades reflejan la importancia de trabajar el lado cognitivo y emocional porque permite desarrollar la construcción de nuevos conocimientos considerando el entorno y el contexto donde se desarrolla el problema. A su vez, posibilita al estudiante que se apropie de nuevos conocimientos, estableciendo relaciones con la vida práctica permitiendo concientizar una educación interdisciplinaria. Genera la incorporación de conceptos, operaciones, informaciones, métodos que facilitan el desarrollo de una particularidad (Chibás y Navarro, 2020; Kim y Kim, 2016).

En la literatura se menciona que contextualizar la ciencia es un proceso que consiste en resaltar la relación que tiene la actividad científica en la vida cotidiana, así como en promover tanto la reflexión como la indagación de su influencia en el ámbito de lo social, económico, tecnológico, ambiental y cultural. El diseño creativo se define como la etapa de solución al problema, siendo la más fundamental y prolongada, cuenta con componentes fundamentales como el pensamiento no convencional, la autonomía y la creatividad. El educando es considerado como individuo activo, investigador, diseñador y crítico en el transcurso de la búsqueda de solución al problema. En esta etapa se considera importante la integración de las áreas STEAM, las ciencias brindan el método para poder interpretar las causas del fenómeno a resolver, la tecnología y la ingeniería proporcionan herramientas y técnicas que permiten la construcción de objetos que resuelven problemas y las matemáticas aportan un conjunto de destrezas que facilitan interpretar el contexto, fomentan el pensamiento lógico y crítico que son utilizadas por el estudiante para dar solución al fenómeno suscitado (Sánchez., 2019; Santillán., 2019; Zamorano et al., 2018).

En cuanto al diseño creativo, el estudiante desarrolla estrategias que aportan soluciones al planteamiento de los proyectos educativos incorporados en la educación STEAM. En esta subcategoría se desarrolla el perfil artístico, crítico y autónomo del educando, de esta forma se puede obtener resultados favorables, donde la creatividad sea el nexo adecuado para desarrollar ciencias, despertando el lado proactivo y el interés de los individuos al momento de experimentar. Este proceso provoca el incremento de la investigación científica, el pensamiento divergente, estimula la capacidad comunicativa, permite una óptima retención de los conceptos aprendidos. En este proceso se fortalece las habilidades creativas porque permite llegar a la solución del problema de manera autónoma desarrollando la facultad de razonar, indagar, argumentar, sobre el fenómeno del contexto solicitado (García & Carmona., 2020; Santillán et al., 2020).

En base a la tercera subcategoría toque emocional es definida como, etapa crítica donde se reflexiona sobre el proceso y los resultados obtenidos, los cuales permiten

observar una escala de progresos que facilite el aumento de la motivación del estudiante encaminado a este tipo de actividades. A su vez, se considera que en esta etapa los estudiantes muestran y evalúan sus progresos y los resultados obtenidos individualmente o con sus pares. En esta etapa se desarrolla mucho la participación ya que se realizan experimentos y se integran el curso de arte, donde los estudiantes comparten con sus pares las experiencias y a su vez se realiza autocriticas constructivas estas generan autoevaluaciones y por ende mejoras en cada proyecto asignado. Por otro lado, el estudiante es un ente investigativo porque pasa por la etapa de exploración, esto genera en los estudiantes la creatividad, emoción, autosatisfacción, componentes importantes en su desarrollo integral (Ortiz et al., 2021; Gonzales et al., 2021; Zamorano et al., 2018).

En cuanto al toque emocional es la fase que permite que el estudiante reflexione a partir de su propio producto obtenido, esto genera interés y ganas de seguir experimentando durante el proceso de aprendizaje, a su vez satisfacción intelectual, ya que logra visualizar su propio progreso. Aumenta la motivación del estudiante al realizar este tipo de actividades siendo estas un proyecto científico, análisis de experimento, dibujos relacionados a un tema, se observa la integración de áreas fundamentales como la ciencia y el arte. Generar estas actitudes positivas ayudan al estudiante en el momento de su autoevaluación ya que cuando la respuesta alcanzada no sea totalmente efectiva en la resolución del problema, recordando al educando que lo importante es el trayecto que se recorrido en el programa STEAM y todo lo aprendido durante ese periodo (Choi et al., 2016; Kang., 2019; Kim et al.,2016).

La base teórica de la presente investigación es sobre la teoría holística que considera cada sistema como un todo donde sus partes se encuentran integradas. (Briceño et al., 2010). La teoría holística sustentada por Smuts (1926), menciona un tipo de aprendizaje que se basa en la integración, se determina las cosas en su totalidad, pues de esta manera se pueden observar particularidades que por lo general no logran estudiarse por separado. La teoría del aprendizaje humanista de Rogers (1969) plantea un aprendizaje significativo y vivencial y lo califica como el proceso que transforma la percepción que las personas obtienen de la realidad. A

su vez Hernández e Infante (2015) refieren que la formación de los educandos debe orientarse a la adquisición de conocimientos que les permita conocer y ejecutar los logros de la ciencia y tecnología, a su vez apreciar las artes en todas sus representaciones. Sánchez y Pérez (2017) mencionan que el proceso de desarrollo humanista debe ser pleno y eso debe motivar a los estudiantes a su realización como seres humanos, a su vez reforzando sus valores, esto conllevará a desarrollar sus verdaderos potenciales a medida de las transformaciones que se dan en su entorno educativo.

### **III. METODOLOGÍA.**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación.**

##### **Tipo de Investigación:**

La investigación es de tipo básica (Novillo, 2016). Este tipo de investigación permite generar nuevos conocimientos ya que se recopila información de procedimientos científicos otorgando resultados útiles para la sociedad. En este tipo de investigación se precisaron las categorías y subcategorías que fueron de gran utilidad para la recolección de información en el proceso de desarrollo de la investigación. De tal manera se pretende conocer el desarrollo y aplicación de la metodología STEAM en el aprendizaje del nivel primario. En el estudio se revisaron las teorías Holística, Humanista, Constructivista y Taxonomía de Bloom.

El trabajo de investigación es de enfoque cualitativo (Branda & Pereyra, 2016), es una sucesión interpretativa de indagación que busca incitar a resultados descriptivos en el modelo naturalista del método inductivo, tiene como base varios componentes metodológicos, datos, etnografía, estudio de casos, de una eventualidad en particular, donde se busca estudiar una situación humana y social. Es así que, el estudio analizó e interpretó la metodología STEAM como un modelo de proyecto educativo de los aprendizajes en la etapa escolar.

##### **Diseño de investigación:**

El diseño de investigación es analítico (Pérez & Lopera, 2016). Es entendido como el procedimiento para lograr la comprensión al realizar la descomposición de un suceso en sus componentes constitutivos, utiliza la síntesis de pensamientos que refutan las diversas teorías de ideas particulares, en el cual se relacionaron los hechos más importantes. Esto permitió ahondar en el estudio de la metodología STEAM en la educación primaria.

El método es interpretativo (Gonzales, 2001). Es aquel con el que se pretende

explicar y comprender determinados fenómenos desde la perspectiva de los individuos que comparten una realidad, está fundamentado en la reflexión de los participantes y asuntos específicos, de los cuales, se busca sus probables significados para adaptar las experiencias en un definido tiempo y lugar. De este modo, se recopilaron las respuestas de los estudiantes mediante un guion de entrevista, a partir de las cuales se caracterizaron la contextualización, diseño creativo y toque emocional.

### **3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.**

Metodología STEAM: Es el instrumento que pretende brindar soluciones a los problemas del entorno educativo. Este enfoque desarrolla la interdisciplinariedad de las áreas curriculares, permite la construcción de un conocimiento integral en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es encaminada mediante actividades didácticas que son aplicadas al aprendizaje (Zamorano et al., 2018).

Contextualización: Etapa donde se analiza las causas de una particularidad, situación u hecho, determinando el problema y la necesidad de darle una solución. Según Zamorano et al. (2018) mencionan que esta etapa es comprendida como la fase inicial de un programa STEAM, mediante la cual se capacita al estudiante en la área, intelectual y emocional para dar solución al problema del contexto.

Diseño creativo: Etapa de solución al problema, siendo la más fundamental y prolongada, cuenta con componentes fundamentales como el pensamiento no convencional, la autonomía y la creatividad. Para Zamorano et al. (2018) definen durante este proceso al estudiante como un individuo activo, investigador, diseñador y reflexivo en el transcurso de la búsqueda de solución al problema.

Toque emocional: Etapa crítica donde se reflexiona sobre el proceso y los resultados obtenidos, los cuales permiten observar una escala de progresos que facilite el aumento de la motivación del estudiante encaminado a este tipo de actividades. A su vez nos dicen que en esta etapa los estudiantes muestran y evalúan sus progresos y los resultados obtenidos individualmente o con sus pares (Zamorano et al., 2018).

### 3.3. Escenario de estudio.

El escenario de estudio se realizó en la provincia de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho. En el distrito de San Juan de Lurigancho está ubicada la institución educativa, estructurada de material concreto y dispone de los niveles de Inicial y Primaria ubicadas en la primera sede; y Secundaria, en la segunda. Posee 4 pisos, 12 aulas por piso, 2 auditorios, 2 laboratorios y 2 patios recreativos.

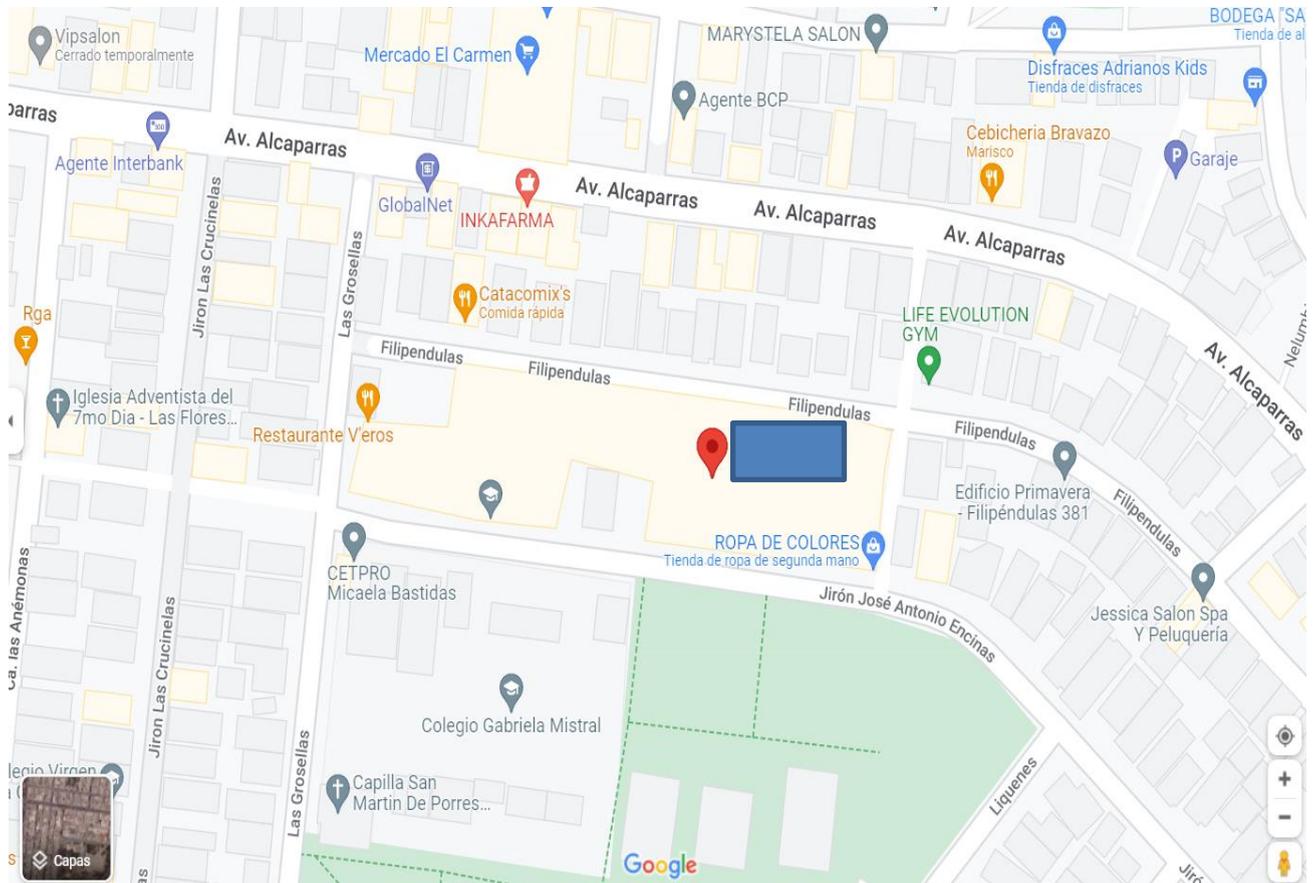


Figura 1. Ubicación de la Institución educativa privada en San Juan de Lurigancho.

### **3.4. Participantes:**

Los participantes de este estudio fueron siete estudiantes de una institución educativa privada del distrito de San Juan de Lurigancho. Para esta muestra se eligieron a cuatro estudiantes pobres y dos medianamente pobres de condición socioeconómica C y D (Institut de Publique Sondage d'Opinion Secteur, 2019). Los participantes del estudio se integraron bajo condición de aceptación, mediante el consentimiento firmado de sus padres o tutores.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

La técnica que se utilizó es la entrevista, como instrumento se utilizó el Guión de entrevista sobre la Metodología STEAM. Consta de 8 preguntas abiertas, por lo que también el tipo de respuesta es abierta en relación a la metodología STEAM, concerniente a la validación y confiabilidad del instrumento. El tiempo que se utilizó en la aplicación del guión de entrevista fue de 25 minutos por participante (Anexo 2).

### **3.6. Procedimientos.**

Para la ejecución del estudio, primero se coordinaron los permisos a través de los directivos mediante llamadas, visitas presenciales, se le envió la carta de presentación por medio del correo electrónico, y también físicamente, la cual fue aceptada y firmada por la directora de la institución educativa privada. Una vez aprobada la solicitud, se informó para la firma del consentimiento a la institución educativa privada y para el consentimiento informado del padre de familia o tutor de los estudiantes implicados en el estudio. Se aplicó un guión de entrevista estableciendo un espacio y tiempo apropiado. Se procedió a ejecutar la entrevista a los participantes seleccionados, la cual fue grabada para luego transcribir la información brindada en una ficha de respuesta

### 3.7. Rigor científico.

Tabla1.

*Criterios para la comprobación de fiabilidad del instrumento*

<b>Criterios</b>	<b>Validez</b>	<b>Confiabilidad</b>
<b>Conformabilidad</b>	Ejecución presencial del guión de entrevista (2 horas).	Recepción física del instrumento
<b>Credibilidad</b>	Claridad en el audio Ambientes óptimos (aulas)	Probar las herramientas (celular, grabadora, cuaderno de registro de datos). Verificar los ambientes adecuados
<b>Aplicabilidad</b>	Obtención de 56 respuestas	Recepcionar 56 respuestas (sin obviar ninguna). Si hay mortandad, se complementa con un sujeto o dos a los participantes no presentes.

*Nota: elaboración propia*

### 3.8. Método de análisis de información.

Una vez obtenida la información a través de la recolección de datos en la cual se empleó el método de análisis de la reflexión verbal, donde se explica los razonamientos de los participantes. Se inició la descarga de los audios grabados evidenciándose la participación de los 7 estudiantes seleccionados, luego se transcribió en una hoja las respuestas brindada por cada uno de ellos. Se obtuvieron conclusiones óptimas de acuerdo a lo mencionado por los participantes.

### **3.9. Aspectos éticos.**

Los aspectos éticos de esta investigación fueron: la credibilidad, la referenciación, la confidencialidad, la originalidad y el anonimato. Esta investigación respondió a la credibilidad puesto que este producto fue realizado por la autora, se expone por primera vez y tiene falta de registro en algunas bases de datos. La referenciación se encuentra construida bajo el manual APA 7, la confidencialidad mantiene los datos de las instituciones educativas que solo puede conseguir el autor, la originalidad se debe a que este estudio es legítimo y único, y el anonimato ya que se omitió presentar algún tipo de información de las instituciones educativas y los estudiantes.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

### 4.1. Análisis e interpretación hallazgos.

Categoría: Metodología STEAM

Subcategoría: Contextualización

1. ¿Cómo resuelves un problema en matemáticas?, ¿Cómo te organizas para realizarlo?

*Primero, pienso y me organizo para entender el problema brindado y poder resolverlo. Me organizo viendo que necesitare para poder desarrollarlo (Estudiante 1, 11 años).*

*Realizando las operaciones básicas como la suma o la operación que me presente la Miss. Comienzo solicitando un papel donde pueda colocar mis datos, como fórmulas o para resolver mis ejercicios dados (Estudiante 2, 11 años).*

*Comienzo razonando o tomando ideas de cómo resolver mis problemas, viendo como son y pensar cómo resolverlo de la mejor manera. Me organizo tomando anotaciones importantes y en un papel realizo las operaciones (Estudiante 3, 11 años).*

*Empiezo dándole solución de manera personal, si no llego a comprender solicito ayuda a la Miss. Presto mucha atención en cada procedimiento que explica la Miss para poder resolver mi problema (Estudiante 4, 11 años).*

*Primero leo bien las preguntas y después le doy solución a mi ejercicio. Comienzo practicando en mi cuaderno para poder comprender y recordar la manera como se resuelve mi ejercicio (Estudiante 5, 12 años).*

*Empiezo observando como la profesora ha resuelto los problemas y ha llegado al resultado. Lo primero que hago es buscar mis fórmulas para poder darle solución al problema de matemáticas (Estudiante 6, 12 años).*

*Primero resuelvo en un papel el ejercicio, después saco mis conclusiones y si veo que está bien coloco la respuesta. Me organizo siguiendo los pasos que la Miss ha dado (Estudiante 7, 11 años).*

2. ¿Cómo analizas tú un problema en ciencias? ¿Por dónde comienzas?

*Empiezo realizando un cálculo en las cantidades que necesitare para agregar o quitar en un experimento que voy a realizar. Si tengo que realizar un experimento empiezo armándolo, viendo si debo realizar fórmulas o no (Estudiante 1, 11 años).*

*Yo realizo las recomendaciones que me ha brindado la Miss, comienzo viendo un video que me sirva de guía para poder desarrollar mi problema y luego consigo los materiales para desarrollar mi experimento (Estudiante 2, 11 años).*

*Comienzo leyendo el titulo para poder saber de qué trata y me concentro en prestar atención, así poder entender mejor el problema de ciencias (Estudiante 3, 11 años).*

*Observo todo lo que la Miss ha enseñado y copio en mi cuaderno para entenderlo bien, comienzo por el título y así voy avanzando en mi resolución de mi problema en ciencias (Estudiante 4, 11 años).*

*Comienzo leyendo el texto que me han dejado para yo poder resolver las preguntas y así darle solución a mi problema de ciencias. Trato de concéntrame bien para poder desarrollarlo (Estudiante 5, 12 años).*

*Primero leo el texto que me han dejado por resolver y así poder comprender el tema y darle solución al problema (Estudiante 6, 12 años).*

*Comienzo observando la situación y luego leo el tema para poderlo entender y así realizar mi resolución o lo que me haya solicitado la Miss (Estudiante 7, 11 años).*

Interpretación: El estudiante de sexto grado del distrito de San Juan de Lurigancho contextualiza en la metodología STEAM, para lo cual establece tres etapas. Primero, piensa sobre los problemas en matemática y ciencia, inicia con la lectura al problema citado, luego toma ideas y solicita ayuda de la docente si no comprende. Así mismo, organiza sus materiales para resolver operaciones matemáticas o realizar sus experimentos de ciencia.

Subcategoría: Diseño Creativo

3. ¿Qué pasos sigues tú para ejecutar un experimento en clase?

*Comienzo ordenando mis instrumentos e ingredientes que necesitare en mi experimento, luego calculo las medidas que agregare a mí experimento y al final compruebo lo que he realizado (Estudiante 1, 11 años).*

*Primero realizo cada instrucción que el texto me indica, puedo colocar un plato en la mesa, luego la botella y todo lo que prosigue en la elaboración de mi experimento (Estudiante 2, 11 años).*

*Empiezo apuntando en mi cuaderno los pasos que debo seguir para elaborar mi experimento y luego me pongo a realizar lo que me indica (Estudiante 3, 11 años).*

*Comienzo realizando los procedimientos que se me ha indicado y si es un trabajo que debo realizarlo en casa hago uso de YouTube o Google para poder guiarme*

*mejor y también aplico las recomendaciones que me dio la Miss (Estudiante 4, 11 años).*

*Primero leo el texto donde se encuentran las instrucciones y realizo un resumen para que se me haga más fácil resolver las actividades que debo realizar en mi experimento (Estudiante 5, 12 años).*

*Yo empiezo organizando los materiales que la Miss me ha asignado para usarlo en la realización de mi experimento, igual siempre veo bien las instrucciones para no poder confundirme en nada (Estudiante 6, 12 años).*

*Yo observo bien las instrucciones para no equivocarme y cuando ya las leo puedo empezar a realizar mi experimento, pero debo fijarme bien ya que a veces me equivoco en algunos pasos (Estudiante 7, 11 años).*

4. ¿Cómo planteas soluciones? ¿las compruebas o no las compruebas?

*Yo realizo gráficos para que se me haga más fácil resolver mis ejercicios, para mí esa es una manera de darle solución a un problema. Claro tengo que comprobarlo antes de ponerlo a prueba, esto me ayuda a saber si lo que elabore está bien (Estudiante 1, 11 años).*

*Yo le pido a la Miss que me ayude en los problemas si es que no comprendo y de ahí trato yo de resolverlo, trato de recordar las respuestas correctas, siempre compruebo mis soluciones (Estudiante 2, 11 años).*

*Comienzo observando el problema y pienso en cómo darle soluciones, al ya obtener ideas las aplico. Yo si compruebo mis soluciones (Estudiante 3, 11 años).*

*Por ejemplo, en un problema de matemática yo planteo utilizar las operaciones de*

*suma, división, multiplicación según el tema. Sí, debo comprobar mis soluciones para que me salga bien y si no para darme cuenta que está mal (Estudiante 4, 11 años).*

*Primero leo las preguntas y luego las resuelvo, si compruebo mis resoluciones para ver si lo hice bien o debo mejorar (Estudiante 5, 12 años).*

*Yo analizo mis respuestas para estar segura que están bien y eso me ayuda a estar más segura y así poder realizar todos mis ejercicios teniendo la respuesta correcta (Estudiante 6, 12 años).*

*Empiezo aplicando operaciones y luego resolviéndolo, por ejemplo, en matemática me gusta usar las ecuaciones o ejercicios que me da la Miss. Si las compruebo así puedo saber si lo hice bien o mal (Estudiante 7, 11 años).*

Interpretación: El participante diseña de forma creativa en la metodología STEAM, de manera que dispone de tres fases. Primero lee las instrucciones del experimento a realizar, observa si existen deficiencias que perjudiquen su elaboración y luego procede a ordenar sus instrumentos para continuar con la elaboración de su experimento. Así mismo, el uso de las herramientas matemáticas le es útil para adoptar ciertas formas de apoyo para la resolución de problemas de matemática y ciencia, verificar resultados, y analizarlos con el fin de discriminar posibles obstáculos que le imposibiliten llegar a una solución real o válida.

Subcategoría Toque Emocional

5. ¿Cómo te sientes usualmente al observar los resultados que obtuviste en la realización de un proyecto? ¿Por qué?

*Me siento bien porque sé que mis resultados salen bien, porque siempre trato de prestar mucha atención para obtener buenos resultados (Estudiante 1, 11 años)*

*Me siento muy feliz cuando termino mi proyecto porque siempre lo concluyo y mi profesora me dice que está bien (Estudiante 2, 11 años).*

*Me siento bien, porque trato siempre de seguir los pasos correctamente y pues mis resultados siempre son buenos y eso me hace sentir bien (Estudiante 3, 11 años).*

*Me siento feliz porque realizo algo que me gusta hacer, me gusta porque en los proyectos trato siempre de colaborar en la realización (Estudiante 4, 11 años).*

*Me siento bien porque observo que el trabajo que realice me salió correcto, siempre trato de estar concentrada para que me salga bien (Estudiante 5, 12 años).*

*Yo me siento bien porque me gusta realizar estos proyectos, si algo me saliera mal me decepcionaría de mí misma, por eso trato siempre de estar atenta (Estudiante 6, 12 años).*

*Yo me siento muy feliz, en un proyecto necesito concentrarme mucho y si lo hago bien sé que tendré buenos resultados (Estudiante 7, 11 años)*

6. ¿Al concluir un proyecto de ciencias te realizas una autoevaluación? ¿Cómo lo haces, y por qué?

*Claro, así puedo darme cuenta de mis resultados y verificar si lo hice bien o ver mis errores, así podre saber cómo me encuentro y realice mis trabajos (Estudiante 1, 11 años).*

*Siempre me fijo si está bien o mal el trabajo que realice, también llevo mi trabajo para que la profesora lo revise y me diga si lo hice bien. Me autoevaluó para mejorar en la manera que realizo mis trabajos (Estudiante 2, 11 años)*

*Yo siempre me pregunto si lo que hice está bien, me gusta realizarme estas preguntas porque así me doy cuenta en lo que debo mejorar (Estudiante 3, 11 años).*

*Yo a veces siento dudas sobre el tema, si estoy en casa pido ayuda a mis familiares para que me ayuden a saber si está bien o mal y si me encuentro en el salón pido ayuda a la Miss para saber si lo que realice está bien (Estudiante 4, 11 años)*

*Si me realizo una autoevaluación, eso me ayuda a saber si lo que realice está bien o mal, eso me ayuda a mejorar (Estudiante 5, 12 años).*

*Yo si me autoevaluó, porque quiero saber si está mal o bien mi trabajo, esto me ayuda a analizar bien las cosas y mejorar (Estudiante 6, 12 años)*

*Si lo hago porque quiero saber si el trabajo que he hecho está bien o si me falta un poco de practica y así mejorar (Estudiante 7, 11 años).*

7. ¿Crees que, al evaluarte en matemáticas mejoraran tus progresos? ¿Por qué?

*Si mejorarán, porque eso me permite corregir mis errores dados en el momento que hago mis ejercicios (Estudiante 1, 11 años).*

*Si, porque el curso de matemáticas es difícil y si yo me doy cuenta en que me estoy equivocando podre mejorar y tener mejores notas (Estudiante 2, 11 años).*

*Si, porque al evaluarme mejoran mis notas y veo en que estoy fallando para mejorar (Estudiante 3, 11 años).*

*Si, porque hay estudiantes que no les gusta las matemáticas porque este curso es difícil y yo debo prepararme bien para pasar de año, entonces si yo veo en que me equivoco en matemáticas voy a mejorar (Estudiante 4, 11 años).*

*Si van a mejorar, porque así puedo reconocer mis errores y así aprender a ya no equivocarme en lo mismo (Estudiante 5, 12 años).*

*Si, porque en matemáticas necesito darme cuenta si estoy bien o mal para así mejorar y sacar mejores notas (Estudiante 6, 12 años).*

*Si, porque al realizar mis autoevaluaciones mejoraran mis resultados en el curso de matemáticas ya que a veces es difícil este curso (Estudiante 7, 11 años).*

8. Describe tus emociones al realizar trabajos artísticos, ¿Lo haces acompañando los cursos de matemáticas y ciencia?

*Yo me siento feliz, porque en ese curso puedo representar todo lo que estoy sintiendo, me gusta mucho el arte, pero la verdad no veo que los cursos estén juntos (Estudiante 1, 11 años).*

*Yo me inspiro para realizar todos mis trabajos en arte, me gusta que todos mis trabajos salgan bien, siento muchas emociones buenas (Estudiante 2, 11 años).*

*Me siento orgullosa de lo que logro, este curso me permite desarrollar mi creatividad, pero veo que los cursos son aparte, no hacemos matemática cuando hacemos arte (Estudiante 3, 11 años).*

*Me gustan muchos cursos, sé que el curso de C.T.A trata de tecnología y esos temas también podemos dibujar, me encanta los temas de arte, soy muy buena dibujando. Cuando desarrollo el curso de arte me siento feliz lo disfruto (Estudiante 4, 11 años).*

*Me siento bien porque me sale muy bien todo lo que hago en arte, me gusta dibujar y eso me hace sentir feliz, para mi si se integran los cursos, porque los dibujos o proyectos se tocan todos los temas (Estudiante 5, 12 años).*

*Me siento feliz al realizar arte porque es un curso donde no tengo que pensar tanto, las veces que llevo arte no veo presente los cursos de matemática (Estudiante 6, 12 años).*

*Me siento muy feliz, muy creativa al realizar dibujos o trabajos de arte, me gusta hacerlo muy bien. No observo que se integran las áreas, arte es creatividad en cambio matemáticas se trata de operaciones, sumas, divisiones (Estudiante 7, 11 años).*

Interpretación: El individuo desarrolla el toque emocional en la metodología STEAM manteniendo una postura favorable, determinado por cuatro etapas. Comienza adoptando una actitud reflexiva, lo cual le permite realizar la autoevaluación acerca de los resultados obtenidos en los problemas de ciencia y matemática, luego procede a realizar la comprobación de resultados para determinar el nivel del logro alcanzado y buscar progresos. Además, al realizar estas actividades en el área de arte le genera emociones positivas despertando su motivación, creatividad y satisfacción al desenvolverse en las áreas STEAM.

## **V. DISCUSIÓN**

### **Categoría: Metodología STEAM**

Con relación a la categoría metodología STEAM, es el enfoque educativo ascendente que pretende la adhesión de las áreas curriculares de Ciencias, tecnología, matemáticas, ingeniería y arte. También se comprende como el movimiento de indagación sobre aprendizajes pedagógicos innovadores, prácticas integradoras que buscan brindar solución a problemas reales mediante enseñanzas autónomas, pone en práctica el aprendizaje basado en problemas e implementando otros enfoques que aportan al desarrollo de esta. Teniendo como finalidad centrar la enseñanza y el aprendizaje en proyectos vivenciales, prácticos que faciliten a los estudiantes comprender, estimar y enfrentar con éxito los problemas tecnológicos y científicos que se presentan en el contexto cotidiano, generando un perfil, innovador, crítico, reflexivo y sobre todo con responsabilidad ética y social.

En cuanto a lo hallado, existen similitudes con los resultados de este estudio, ya que la metodología STEAM es el modelo de enseñanza que permite la consolidación de nuevos conocimientos a través de la intervención del educando. A su vez esta metodología incorpora recursos como Webciencia e instrumentos didácticos que son útiles y viables en la enseñanza (Diez et al., 2020; Nuraini et al., 2017; Santillán et al., 2021; Struyf et al., 2019), asimismo se determina que la aplicación de experiencias STEAM produce habilidades técnicas e investigativas en los estudiantes, es factible la integración de las áreas de ingeniería y ciencia mediante el enfoque STEAM, al mismo tiempo permite que los educandos adquieran competencias fundamentales al nivel de las exigencias del contexto tecnológico (Martínez et al., 2019; Selcen et al., 2017).

### **Subcategoría 1: Contextualización**

Respecto a la subcategoría contextualización, comprendida como la etapa de entrada del enfoque STEAM. Es la fase en la cual se analizan las causas de una situación precisando un problema y la necesidad de resolverlo. El estudiante razona

sobre la particularidad acerca de las áreas que integra STEAM, luego procede a realizar la interpretación del texto citado, continua por registrar los datos, si se genera una duda demanda ayuda de su maestra. De igual manera, planifica sus instrumentos para brindar solución a las competencias básicas. En esta fase se prepara al estudiante tanto cognitivo como en el ámbito emocional que le facilita a brindar soluciones a los problemas del contexto.

Se encontraron coincidencias con los resultados de la investigación, en que la contextualización es la fase para desarrollar la formación del sentido científico ya que mediante los procedimientos que realizan los estudiantes buscan obtener la comprensión de competencias básicas de las áreas que integra STEAM (Akaygun y Aslan, 2016; Dou et al. 2019; Greca et al. 2021; Lee et al. 2021), asimismo, se precisa que la implementación de la educación STEAM favorece la formación en el área de ciencias y matemáticas.

### **Subcategoría 2: Diseño Creativo**

Es considerada como la más fundamental y prolongada de un programa STEAM, es la fase en la cual se brinda solución al problema, el estudiante interpreta las instrucciones del experimento a realizar, examina si existe alguna particularidad que pueda dañar su construcción y continúa clasificando sus materiales para la preparación de su experimento. De igual manera, emplea instrumentos matemáticos beneficiosos para admitir maneras de soporte al momento de desarrollar problemas aritméticos y de ciencia, procede a comprobar respuestas, y los examina con el propósito de distinguir probables dificultades que impidan llegar a una solución efectiva. Esta fase abarca el diseño tecnológico y la adquisición de habilidades creativas para brindar solución a un problema.

Se encontraron coincidencias con los resultados de la investigación, en que el diseño creativo es la base del pensamiento crítico, la proactividad y el pensamiento creativo. Mediante este diseño el estudiante asume el rol de participante activo, investigador, diseñador, individuo crítico en el transcurso que realiza la búsqueda de la solución al problema, a su vez, desarrolla dominio afectivo atribuyéndole

soporte a la continuidad de su proceso investigativo (Kim et al. 2016; Ramírez, 2020). Asimismo, se define que la implementación de los programas de educación basados en el enfoque STEAM motivan a los estudiantes a involucrarse en prácticas de ingeniería, capacitar a los estudiantes para una sociedad tecnológica y científica (Baran et al. 2016; Inglés y King, 2015).

### **Subcategoría 3: Toque Emocional**

Es determinado como la etapa que impactar emocionalmente de manera positiva en los educandos. Le permite reflexionar acerca de su propio trabajo mediante experiencias que promueven el interés y las ganas de investigar más para obtener mejores resultados. Es precisado en cuatro etapas, el estudiante empieza tomando una actitud reflexiva, seguida de la autoevaluación sobre los efectos obtenidos en las áreas STEAM, prosigue realizando la verificación de los resultados alcanzados los cuales le permite saber el nivel de logro obtenido, si observa resultados negativos se encamina a buscar instrumentos que lo conlleven al progreso. Asimismo, al desenvolverse en actividades artísticas estas originan emociones positivas generando en él la creatividad, motivación y gratificación en el transcurso y final de la realización de un problema.

Se encontraron coincidencias con los resultados de la investigación, en que el toque emocional es la etapa reflexiva, crítica y satisfactoria ante el logro del propio progreso del estudiante, se promueve emociones positivas, como la motivación, creatividad, habilidades sociales. La integración flexible del enfoque STEAM contribuye al éxito y brinda alto nivel de motivación a los estudiantes en su proceso de aprendizaje permitiéndoles adoptar una actitud positiva al momento de realizar actividades STEAM (Donmez et al., 2022; Nayif., 2021; Ozkan y Topsakal., 2017). Al implementar el enfoque STEAM en el proceso de enseñanza-aprendizaje los estudiantes desarrollan sus habilidades sociales participa activamente en el proceso de investigación, permite tener experiencias efectivas en el dominio cognitivo y afectivo conduciendo a la mejora de los logros académicos (Choi et al., 2016; Luo et al., 2019; Kang., 2019).

## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primera:**

Como demuestra la investigación respecto a la metodología STEAM, facilita la construcción de un conocimiento integral, profundo e interdisciplinario vinculado a las metodologías activas que brindan una mejor comprensión de esta, desarrollando el pensamiento de competencias esenciales para la vida como los procesos cognitivos y el pensamiento crítico.

### **Segunda:**

Por consiguiente, se puede mencionar que la subcategoría contextualización se define como la fase introductoria del programa STEAM, se capacita al estudiante en el área intelectual y emocional para brindar solución al problema de interés. Etapa donde se analizan las causas de una situación, reconociendo el problema y la necesidad de darle solución.

### **Tercera:**

El diseño creativo busca originar competencias para hábitos de estudio autónomo, creativo, crítico e investigativo en el estudiante, donde su participación sea de manera activa y voluntaria, aportar a su punto de vista, y ejecutar lo visualizado. Esta fase está orientada al desarrollo integrado que le permite al estudiante mantener autocontrol de su aprendizaje.

### **Cuarta:**

El toque emocional genera en los estudiantes el proceso de reflexión, mediante sus propias experiencias despertando el interés, la confianza, la creatividad, la satisfacción intelectual y el sentido de logro al observar sus progresos. Abarca el campo emocional, crítico, durante el proceso de autoevaluación que se realizan entre sus pares o individualmente.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primera:**

Es fundamental tener una evaluación y una reestructuración de la malla curricular ministerial para que los procesos de enseñanza/aprendizaje se sustenten en metodologías que den respuesta a las necesidades educativas de nuestro contexto actual, proponiendo proyectos donde se anexasen buenas prácticas basadas en las metodologías activas, como es STEAM la que se plantea en esta investigación.

### **Segunda:**

Se hace la recomendación a las instituciones educativas sobre la implementación de ambientes de aprendizaje con la metodología educativa STEAM donde involucren y guíen a los docentes hacia la integración pedagógica, exclusivamente de las áreas, brindando charlas pedagógicas que desarrollen el proceso interdisciplinar, siempre tomando en cuenta la motivación realizando proyectos integrados que den solución a problemas del entorno y que den como resultado el logro de un aprendizaje significativo.

## REFERENCIAS.

- Akaygun, S. & Aslan, F. (2016). STEM Images Revealing STEM Conceptions of Pre-Service Chemistry and Mathematics Teachers. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*; 4(1), 56-71. <https://www.ijemst.com/index.php/ijemst/article/view/78>
- Alsina, Á. & Salgado, M. (2018). Land Art Math: una actividad STEAM para fomentar la competencia matemática en Educación Infantil. *Educación Matemática en la Infancia*; 7(1), 1-11. <https://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/48>
- Baran, E.; Canbazoglu-Bilici, S., Mesutoglu, C. & Ocak, C. (2016). Moving STEM beyond schools: Students' perceptions about an out-of-school STEM education program. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*; 4(1), 9-19. <https://ijemst.net/index.php/ijemst/article/view/74/75>
- Branda, S.; Pereyra, S. (2016). La investigación cualitativa: métodos flexibles, apertura a la triangulación y el rol del investigador. *Jornadas APEHUN*; 1-13. <https://fh.mdp.edu.ar/encuentros/index.php/apehun/2015>
- Briceño, J.; Rivas, Y.; Cañizales, B.; Velásquez, I.; Lobo, H.; Moreno, E.; Ruzza, I. (2010). La holística y su articulación con la generación de teorías. *Revista Educere*; 14(48), 73-83. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35616720008>
- Celis, D.; & González, R. (2021). Aporte de la metodología Steam en los procesos curriculares. *Revista Boletín Redipe*; 10(8), 279–302. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i8.1405>
- Chibás, M.; & Navarro, G. (2020). El aprendizaje contextualizado de la Biología. *Revista Luz Editorial Conciencia ediciones*; 19(3), 81-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=589165783007>

- Choi, Y.; Yang, J.; & Hong, S. (2016). The Effects of Smart Media Based STEAM Program of "Chicken Life Cycle" on Academic Achievement, Scientific Process Skills and Affective Domain of Elementary School Students. *Journal of Korean Elementary Science Education*; 35(2), 166–180. <https://doi.org/10.15267/keses.2016.35.2.166>
- Diez, M.; Sanibo, A.; Meneses, J & Dufranc, G. (2021). WebCiencia, experiencias STEAM implementadas en el aula de primaria-Valoración y análisis de utilidad. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*; 3(11), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0101-z>
- Donmez, İ.; Gülen, S.; & Ayaz, M. (2022) Impacto de las actividades STEM basadas en argumentos en la motivación STEM continua. *Revista de investigación en educación STEM*; 5(1), 78–101. <https://doi.org/10.1007/s41979-021-00062-2>
- Dou, R.; Hazari, Z.; Dabney, K.; Sonnert, G.; & Sadler, P. (2019). Early informal STEM experiences and STEM identity: The importance of talking science. *Science Education*; 103(3), 623-637. <https://doi.org/10.1002/sce.21499>
- Emprendedoras Steam en América Latina WISE (2019). Protagonistas del futuro: Emprendedoras Steam. Entrepreneurship del IAE Business School. <https://www.wiselatinamerica.com/descargas/Estudio-Emprendedoras-STEM.pdf>
- García, R.; & Carmona, A. (2020). STEAM, ¿una nueva distracción para la enseñanza de la ciencia? *Ápice. Revista de Educación Científica*; 4(2), 35-50. <https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.2.6533>
- González, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246. <http://hdl.handle.net/11441/12862>

- González, O.; Flores Y.; & Muñoz, C. (2021). Panorama de la robótica educativa a favor del aprendizaje STEAM. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*; 18(2), 2301. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2021.v18.i2.2301](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2301)
- Greca, M.; Ortiz, J.; & Arriasec, I. (2021). Diseño y evaluación de una secuencia de enseñanza-aprendizaje STEAM para Educación Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*; 18(1), 1-9. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2021.v18.i1.1802](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i1.1802)
- Hernández, R.; Infante, M. (2015) La Formación Humanística y Humanista en los estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*; 9(2), 77-88. <https://doi.org/10.19083/ridu.9.405>
- Inglés, L.; & King, D. (2015) Aprendizaje STEM a través del diseño de ingeniería: investigaciones de estudiantes de cuarto grado en aeroespacial. *Revista internacional de educación STEM* 2, 14, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40594-015-0027-7>
- IPSOS (2019) Características de los niveles socioeconómicos en el Perú <https://www.ipsos.com/es-pe/caracteristicas-de-los-niveles-socioeconomicos-en-el-peru>
- Kang, N. (2019) A review of the effect of integrated STEM or STEAM (science, technology, engineering, arts, and mathematics) education in South Korea. *Asia-Pacific Science Education*; 5(6), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41029-019-0034-y>
- Kim, D.; Choi, Y.; Yang, J.; & Hong, S (2016) La clase STEAM de 'Monitoreo de la salud de las plantas' usando Infragram mejora las habilidades creativas de resolución de problemas de los estudiantes de la escuela primaria, *Impacto en las habilidades de investigación científica y los dominios afectivos*. 6(2). <http://dx.doi.org/10.15717/bioe>
- Kim, B.; & Kim, J. (2016). Development and Validation of Evaluation Indicators for Teaching Competency in STEAM Education in Korea. *Eurasia Journal of*

*Mathematics, Science and Technology Education*; 12(7), 1909–1924.  
<https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1537a>

Lee, B.; Kang, Y.; & Kang, K. (2021) Effect of the STEAM Program Based on 'Force and Motion' in Elementary Schools on the Perception of students Toward Science Core Competencies. *NPSM 2021*; 71, 929-937.  
<https://doi.org/10.3938/NPSM.71.929>

Luo, T., Wang, J., Liu, X., & Zhou, J. (2019). Development and application of a scale to measure students' STEM continuing motivation. *International Journal of Science Education*; 1–20. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1647472>

Martínez, G.; Mateos, M.; & Naranjo, F. (2019). Implementación y Validación Didáctica de Experiencias STEM en Educación Primaria: Análisis de la Dimensión Cognitiva y Afectiva. *Teorizando la educación STEM en el siglo XXI*;  
<https://www.intechopen.com/chapters/68144>

Meinguer, J. (2018). La enseñanza contextualizada como una alternativa para promover la cultura científica. *Congreso Nacional de Educación Química*; 1-16. [doi:10.13140/RG.2.2.21971.02086](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21971.02086)

Meza, H. & Duarte, E. (2020). La metodología STEAM en el desarrollo de competencias y la resolución de problemas. II Congreso Internacional de Educación: *Una nueva mirada en la mediación pedagógica*.  
<https://bit.ly/3foQulz>

Ministerio de Educación (2020). Marco de la fundamentación de las pruebas de la evaluación censal de estudiantes. 1-84.  
<http://umc.minedu.gob.pe/evaluaciones-censales/>

Nayif, A. (2021) Explorando la integración STEM: evaluando la efectividad de un programa informal interdisciplinario para fomentar el desempeño y la

inspiración de los estudiantes. *Investigación en Educación Científica y Tecnológica*; 0:0, 1-25. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.16079832>

Novillo, E. (2016). Una introducción a la investigación pura o básica. *Revista Atlante: cuadernos de Educación y Desarrollo*; 2,1-6. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2016/07/investigacion.html>

Nuraini, N., Kusumawati, L., & Bahri, S. (2017). Educación STEAM basada en la sabiduría local de la plantación de café en Jember para mejorar la competitividad en el siglo XXI. *Pancaran Pendidikan-FKIP Journal*; 6(3), 126-135. [10.25037/pancaran.v6i3.62](https://doi.org/10.25037/pancaran.v6i3.62)

Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación. (2020). Educación en STEM en tiempos de crisis, una apuesta al futuro. <https://es.unesco.org/news/educacion-stem-tiempos-crisis-apuesta-al-futuro>

Ortiz, J., Adúriz, A. & Greca, M. (2020). A framework for epistemological discussion on integrated STEM education. *Science & Education*; 29(4), 857-880. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00131-9>

Ozkan, G.; Topsakal, U. (2017). Examining Students' Opinions about STEAM Activities. *Journal of Education and Training Studies*; 5(9), 115-123. <http://dx.doi.org/10.11114/jets.v5i9.2584>.

Perez, J.; Lopera, I. (2016). Gestion Humana de Orientacion analítica: un camino para la responsabilidad. *Revista de Administración de Empresas*; 56(1), 1-13. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020160109>

Porrás, K. (2020). Una tarea STEAM para su uso en el aula de primaria. *XII Festival Internacional de Matemáticas*; 2-11.  [\(PDF\) XII Festival Internacional de Matemáticas \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/358111114)

- Ramírez, M. (2020). "Aprender sin límites. Propuesta de Innovación Pedagógica, basada en la Educación STEAM". *In Crescendo*; 11(3), 323-344. <https://doi.org/10.21895/increc.2020.v11n3.05>
- Sánchez, V.; & Pérez, M. (2017). La formación humanista. *Revista Científica de la Universidad Cienfuegos*; 9(3), 265-269. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n3/rus41317.pdf>
- Sánchez, E. (2019). La educación STEAM y la cultura «maker». *Journal of Parents and Teachers*; (379), 45-51. <https://doi.org/10.14422/pym.i379.y2019.008>
- Santillán, J.; Cadena, V.; & Cadena, M. (2019). Educación Steam: entrada a la sociedad del conocimiento. *Ciencia Digital*; 3(3.4.), 212-227. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.4.847>
- Santillán, A.; Jaramillo, M.; & Santos, P. (2020). "STEAM como metodología activa de aprendizaje en la educación superior, *Polo del Conocimiento*; 5(8), 467-492. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/555869>
- Santillán, J.; Santos, R.; & Jaramillo, E. (2021). STEAM "Educación para el sujeto del siglo XXI" *Revista Científica - Dominio de las Ciencias*; 7(4), 1-18. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2181/4637>
- Santillán, J.; Santos, R.; & Jaramillo, E. (2021). STEAM "Educación para el sujeto del siglo XXI" *Revista Científica - Dominio de las Ciencias*. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4.2181>
- Selcen, S.; Harwell, M.; Moreno, M.; Peralta, Y.; & Moore, T. (2017). El impacto de los planes de estudios de integración STEM basados en el diseño en el rendimiento de los estudiantes en ingeniería, ciencias y matemáticas. *Revista de Educación Científica y Tecnológica*; 26(2), 207-222. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9673-x>

- Struyf, A.; Loof, H.; Pauw, J.; & Petegem, P. (2019). Participación de los estudiantes en diferentes entornos de aprendizaje STEM: ¿la educación STEM integrada como práctica prometedora?; *Revista Internacional de Educación Científica*; 41(10), 1387-1407. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1607983>
- Toma, R.; & Greca, I. (2018). El efecto de la instrucción integral STEM en las actitudes de los estudiantes de primaria hacia la ciencia. *Didácticas Específicas*; 14(4), 1383-1395. <https://doi.org/10.29333/ejmste/83676>
- Toma, R., & Retana, A. (2021). Mejora de las concepciones de maestros en formación de la educación STEM. *Revista Iberoamericana De Educación*; 87(1), 15-33. <https://doi.org/10.35362/rie8714538>
- Utami.; Wilujeng. (2020). Aplicación STEM a través de tecnología simple para mejorar la alfabetización tecnológica. *Journal of Physics: Conferece Series*; 1440, 1-8. [doi:10.1088/1742-6596/1440/1/012050](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012050)
- Vakil, S.; Ayers, R. (2019). The racial politics of STEM education in the USA: interrogations and explorations. *Race Ethnicity and Education. International Journal of Science Education*; 22(4), 449-458. <https://doi.org/10.1080/13613324.2019.1592831>
- Vennix, J.; Brok, P.; Taconis, R. (2018) ¿Las actividades de divulgación en la educación STEM secundaria motivan a los estudiantes y mejoran sus actitudes hacia STEM?. *International Journal of Science Education*; 40(11), 1263-1283. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1473659>
- Yuliaty, L.; Parno, A.; Hapsari, A.; Nurhidayah, F.; & Halim, L. (2018) Building Scientific Literacy and Physics Problem Solving Skills through Inquiry-Based Learning for STEM Education. *IOP Journal of Physics: Conferece Series*; 1008. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1108/1/012026>

Zamorano, T., García, Y., & Reyes, D. (2018). Educación para el sujeto del siglo XXI: Principales características del enfoque STEAM desde la mirada educacional. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*; (41), 1-2. <http://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/1395>

## ANEXOS.

### Anexo 1: Matriz de categorización.

#### Categoría:

Subcategoría	Caracterización	Preguntas
<b>Contextualización</b>	Etapa donde se analiza las causas de una particularidad, situación u hecho, determinando el problema y la necesidad de darle una solución. Según Zamorano et al. (2018) mencionan que esta etapa es comprendida como la fase inicial de un programa STEAM, mediante la cual se capacita al estudiante en la área, intelectual y emocional para dar solución al problema del contexto.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Cómo resuelves un problema en matemáticas?, ¿Cómo te organizas para realizarlo?</li><li>2. ¿Cómo analizas tú un problema en ciencias? ¿Por dónde comienzas?</li></ol>
<b>Diseño Creativo</b>	Etapa de solución al problema, siendo la más fundamental y prolongada, cuenta con componentes fundamentales como el pensamiento no convencional, la autonomía y la creatividad. Para Zamorano et al. (2018) definen durante este proceso al estudiante como un individuo activo, investigador, diseñador y reflexivo en el transcurso de la búsqueda de solución al problema.	<ol style="list-style-type: none"><li>3. ¿Qué pasos sigues tú para ejecutar un experimento en clase?</li><li>4. ¿Cómo planteas soluciones? ¿Las compruebas o no las compruebas?</li></ol>

<p><b>Toque Emocional</b></p>	<p>Etapa crítica donde se reflexiona sobre el proceso y los resultados obtenidos, los cuales permiten observar una escala de progresos que facilite el aumento de la motivación del estudiante encaminado a este tipo de actividades. A su vez nos dicen que en esta etapa los estudiantes muestran y evalúan sus progresos y los resultados obtenidos individualmente o con sus pares (Zamorano et al., 2018).</p>	<p>5. ¿Cómo te sientes usualmente al observar los resultados que obtuviste en la realización de un proyecto? ¿Por qué?</p> <p>6. ¿Al concluir un proyecto de ciencias te realizas una autoevaluación? ¿Cómo lo haces, y por qué?</p> <p>7. ¿Crees que, al evaluarte en matemáticas, mejorarán tus progresos? ¿Por qué?</p> <p>8. Describe tus emociones al realizar trabajos artísticos, ¿Los haces acompañando los cursos de matemáticas y ciencia?</p>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Anexo 2: Guión de entrevista**

### **Guía de entrevista para evaluar la Percepción de la Metodología STEAM**

Estimado estudiante del sexto grado de educación primaria, recibe un cordial saludo de la estudiante de la Universidad César Vallejo, el siguiente guión de entrevista busca recoger información acerca de la Percepción que tienen los estudiantes de primaria sobre la Metodología STEAM. Agradezco de antemano tu colaboración en expresar tus opiniones en mi entrevista.

1. ¿Cómo resuelves un problema en matemáticas?, ¿Cómo te organizas para realizarlo?
2. ¿Cómo analizas tú un problema en ciencias? ¿Por dónde comienzas?
3. ¿Qué pasos sigues tú para ejecutar un experimento en clase?
4. ¿Cómo planteas soluciones? ¿Las compruebas o no las compruebas?
5. ¿Cómo te sientes usualmente al observar los resultados que obtuviste en la realización de un proyecto? ¿Por qué?
6. ¿Al concluir un proyecto de ciencias te realizas una autoevaluación?  
¿Cómo lo haces, y por qué?
7. ¿Crees que, al evaluarte en matemáticas, mejorarán tus progresos? ¿Por qué?
8. Describe tus emociones al realizar trabajos artísticos, ¿los haces acompañando los cursos de matemáticas y ciencia?

### Anexo 3: Autorización de aplicación de la institución.

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Lima 23 de mayo del 2022.

Sra. Mg Luz Aurora Mendoza Portilla  
Directora de la I.E.P Santo Domingo de Guzmán

Presente

De nuestra mayor consideración:

Por la presente tengo a bien dirigirme a usted para saludarla cordialmente en presentación de la Universidad César Vallejo- Filial Lima manifestarle que, nuestra estudiante está desarrollando un proyecto de informe de Tesis por especialidad, por lo que recurrimos a su conocida Institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar el ingreso a nuestra alumna a fin de desarrollar su proyecto de tesis: "Percepción de la metodología STEAM en estudiantes de primaria, Lima, 2022", para lo cual deberá aplicar el instrumento: "Guión de entrevista de la metodología STEAM", cuya información que será de suma importancia para elaborar el informe de investigación para su titulación profesional.

Por lo anteriormente expuesto y para dicho fin, me permito presentar a la alumna Mary Carmen Villanueva Chavez, de la Escuela Profesional de Educación Primaria de X ciclo, con códigos de matrícula N°7002292717.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente me despido de usted deseándole mis mejores deseos.

Atentamente,

**Dra. MARIELLA PATRICIA GOMEZ FLORES**  
Directora de la Carrera de Educación Primaria  
Lima Norte





*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

San Juan de Lurigancho, 23 de 05 del 2022.

Señora

Dra. Mariella Patricia Gomez Flores

Directora de la carrera de Educación Primaria

Universidad César Vallejo - Lima Norte

Por medio de la presente me dirijo a usted de hacer conocimiento que acepto formalmente que la estudiante Mary Carmen Villanueva Chavez con DNI N.º 47136294 de la Escuela Profesional de Educación Primaria del X ciclo, se pueda aplicar el instrumento de investigación a los estudiantes de primaria que tiene como título "Guión de entrevista sobre la metodología STEAM". Para lo cual me comprometo a dar facilidades para el desarrollo de la misma.



Mg. Luz Aurora Mendoza Portilla

Directora

## Anexo 4: Constancia de aplicación.

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

### CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO

La directora de la Institución Educativa Privada Santo Domingo de Guzmán ubicada en el Jr. José Antonio Encinas N° 470 Las Flores - San Juan de Lurigancho perteneciente a la jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 05 de S.J.L, a través del presente documento:

#### **HACE CONSTAR:**

Que la estudiante, Mary Carmen Villanueva Chavez, identificada con DNI N° 47136294; de la Universidad "Cesar Vallejo" de la facultad de Derecho y Humanidades, Escuela Profesional de Educación Primaria del X ciclo, realizó la aplicación del instrumento mediante un guión de entrevista los estudiantes del nivel primaria del presente año lectivo: que tiene como título "**Guión de entrevista sobre la Metodología STEAM**".

Se extiende la presente constancia a solicitud de la interesada para su respectivo reconocimiento a fines que estime por conveniente.

Lima, 26 de Junio del 2022



Mg. Luz Aurora Mendoza Portilla

Directora

## Anexo 5: Consentimiento informado del padre de familia o tutor.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Cynthia Eugenia Casas Perca

**Presente.**

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad César Vallejo, conformado por la estudiante en Educación Primaria: Villanueva Chavez Mary Carmen; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño o niña en el desarrollo de nuestra investigación, la cual lleva por título: "Percepción de la Metodología STEAM en estudiantes de Primaria", con el fin de investigar la temática de: Metodología STEAM.

Es importante que usted sepa que se aplicará en su hijo o hija:

- Un guion de entrevista que consta de 7 preguntas.
- Se realizará una grabación mediante vía zoom, meet o WhatsApp, para constatar las respuestas.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal. Por esta razón deseamos saber si ACEPTA o RECHAZA la participación de su menor hijo o hija en nuestra investigación:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Nota: marque solo una opción.

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo.

  
43248783

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Lozaida Alania Trinidad

**Presente.**

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad César Vallejo, conformado por la estudiante en Educación Primaria: Villanueva Chavez Mary Carmen; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño o niña en el desarrollo de nuestra investigación, la cual lleva por título: "Percepción de la Metodología STEAM en estudiantes de Primaria", con el fin de investigar la temática de: Metodología STEAM.

Es importante que usted sepa que se aplicará en su hijo o hija:

- Un guion de entrevista que consta de 7 preguntas.
- Se realizará una grabación mediante vía zoom, meet o WhatsApp, para constatar las respuestas.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal. Por esta razón deseamos saber si **ACEPTA** o **RECHAZA** la participación de su menor hijo o hija en nuestra investigación:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Nota: marque solo una opción.

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo.

  
46069027

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Sr. Padre de Familia o tutor.** Oscar Hoyos Romero

**Presente.**

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad César Vallejo, conformado por la estudiante en Educación Primaria: Villanueva Chavez Mary Carmen; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño o niña en el desarrollo de nuestra investigación, la cual lleva por título: "Percepción de la Metodología STEAM en estudiantes de Primaria", con el fin de investigar la temática de: Metodología STEAM.

Es importante que usted sepa que se aplicará en su hijo o hija:

- Un guion de entrevista que consta de 7 preguntas.
- Se realizará una grabación mediante vía zoom, meet o WhatsApp, para constatar las respuestas.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal. Por esta razón deseamos saber si **ACEPTA** o **RECHAZA** la participación de su menor hijo o hija en nuestra investigación:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Nota: marque solo una opción.

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo.

33589928

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: XABEN GIANNINA SIFUENTES CADENA

**Presente.**

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad César Vallejo, conformado por la estudiante en Educación Primaria: Villanueva Chavez Mary Carmen; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño o niña en el desarrollo de nuestra investigación, la cual lleva por título: "Percepción de la Metodología STEAM en estudiantes de Primaria", con el fin de investigar la temática de: Metodología STEAM.

Es importante que usted sepa que se aplicará en su hijo o hija:

- Un guion de entrevista que consta de 7 preguntas.
- Se realizará una grabación mediante vía zoom, meet o WhatsApp, para constatar las respuestas.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal. Por esta razón deseamos saber si **ACEPTA** o **RECHAZA** la participación de su menor hijo o hija en nuestra investigación:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Nota: marque solo una opción.

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo.

DNI: 10705988

*Xabén Giannina Sifuentes Cadena*

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Jenny Abad Ventura

**Presente.**

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad César Vallejo, conformado por la estudiante en Educación Primaria: Villanueva Chavez Mary Carmen; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño o niña en el desarrollo de nuestra investigación, la cual lleva por título: "Percepción de la Metodología STEAM en estudiantes de Primaria", con el fin de investigar la temática de: Metodología STEAM.

Es importante que usted sepa que se aplicará en su hijo o hija:

- Un guion de entrevista que consta de 7 preguntas.
- Se realizará una grabación mediante vía zoom, meet o WhatsApp, para constatar las respuestas.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal. Por esta razón deseamos saber si **ACEPTA** o **RECHAZA** la participación de su menor hijo o hija en nuestra investigación:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Nota: marque solo una opción.

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo.



98 41 376 5

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: María Espinoza Cuzado

**Presente.**

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad César Vallejo, conformado por la estudiante en Educación Primaria: Villanueva Chavez Mary Carmen; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño o niña en el desarrollo de nuestra investigación, la cual lleva por título: "Percepción de la Metodología STEAM en estudiantes de Primaria", con el fin de investigar la temática de: Metodología STEAM.

Es importante que usted sepa que se aplicará en su hijo o hija:

- Un guion de entrevista que consta de 7 preguntas.
- Se realizará una grabación mediante vía zoom, meet o WhatsApp, para constatar las respuestas.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal. Por esta razón deseamos saber si ACEPTA o RECHAZA la participación de su menor hijo o hija en nuestra investigación:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------

Nota: marque solo una opción.

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo.

María Espinoza  
10517022

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Sr. Padre de Familia o tutor:** Vanesa Vasquez Espinoza

**Presente.**

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad César Vallejo, conformado por la estudiante en Educación Primaria: Villanueva Chavez Mary Carmen; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño o niña en el desarrollo de nuestra investigación, la cual lleva por título: "Percepción de la Metodología STEAM en estudiantes de Primaria", con el fin de investigar la temática de: Metodología STEAM.

Es importante que usted sepa que se aplicará en su hijo o hija:

- Un guion de entrevista que consta de 7 preguntas.
- Se realizará una grabación mediante vía zoom, meet o WhatsApp, para constatar las respuestas.

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal. Por esta razón deseamos saber si **ACEPTA** o **RECHAZA** la participación de su menor hijo o hija en nuestra investigación:

De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En desacuerdo	
------------	-------------------------------------	---------------	--

Nota: marque solo una opción.

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo.

  
41815585



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, HOLGUIN ALVAREZ JHON ALEXANDER, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "PERCEPCIÓN DE LA METODOLOGÍA STEAM EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA", cuyo autor es VILLANUEVA CHAVEZ MARY CARMEN, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 11 de Julio del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
HOLGUIN ALVAREZ JHON ALEXANDER <b>DNI:</b> 42641226 <b>ORCID</b> 0000-0001-5786-0763	Firmado digitalmente por: JHOLGUINALVA el 11- 07-2022 16:06:18

Código documento Trilce: TRI - 0335548