

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo ProLab: ReCrea3D, comunidad de capacitación docente
en emprendimiento y educación STEAM**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
EMPRENDIMIENTO Y NUEVOS NEGOCIOS OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Victoria Coralí, Peralta Ugás, DNI: 70446786

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
EMPRENDIMIENTO Y NUEVOS NEGOCIOS OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Rubén Paul, Alvarado Martínez, DNI: 45583035

Andres Eloy, Andia Paredes, DNI: 45551100

Ciro Junior, Huerta Jimenez, DNI: 48126000

ASESOR

Julio César Vela Velásquez, DNI: 10255025

ORCID: 0000-0002-6527-4833

JURADO

Percy Samoel Marquina Feldman

Pablo José Arana Barbier

Julio César Vela Velásquez

Santiago de Surco, febrero 2024

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Julio César Vela Velásquez, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada ReCrea3D, comunidad de capacitación docente en emprendimiento y educación STEAM de los(as) autores(as):

Alvarado Martínez, Rubén Paul

Andia Paredes, Andres Eloy

Huerta Jimenez, Ciro Junior

Peralta Ugás, Victoria Coralí

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 13/02/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lima, 13 de febrero de 2024

Vela Velásquez, Julio César	
DNI: 10255025	Firma 
ORCID: 0000-0002-6527-4833	

Agradecimientos

A los directores y expertos consultados durante la etapa de entrevistas en las que conocimos los puntos de vista de los clientes, a los profesores de Centrum por presentarnos el proceso de emprendimiento desde múltiples puntos de vista y al profesor Luis Ibazeta por su orientación y contactos presentados para la realización del proyecto de tesis.

Dedicatorias

A mis padres, por brindarme su apoyo incondicional en todo momento e inspirarme a completar cada proyecto emprendido.

Rubén Paul Alvarado Martínez

A mi familia. Mis padres, mi hijo y mi esposa, por su constante apoyo y la importancia que tienen en mi vida.

Andres Eloy Andia Paredes

A mi familia, especialmente a mis padres por brindarme su apoyo en todo momento y a aquellas amigos y colegas que supieron inspirarme y brindarme la confianza para lograr mis objetivos.

Ciro Junior Huerta Jimenez

A Cristián, Zoyla, Manolo, Adriana, Carla, Alexandra y Angela, mi querida familia.

Victoria Coralí Peralta Ugás

Resumen Ejecutivo

Se ha planteado que la educación STEAM permite a los estudiantes descubrir un sentido útil y vinculado de los conocimientos aprendidos en aula. Sin embargo, los docentes pasan por una serie de dificultades durante la implementación en el aula por lo que es necesario que se mantengan actualizados en cuanto a herramientas maker. La iniciativa de ReCrea3D busca certificar y mantener actualizados a los docentes para que promuevan proyectos STEAM en la escuela además darle un sentido a la actividad de construir los proyectos no solo como una forma de aprendizaje técnico sino como una oportunidad para que los estudiantes adquieran experiencia en actividades de emprendimiento.

ReCrea3D promueve que los estudiantes de educación escolar básica realicen proyectos que integren múltiples áreas de conocimiento en los que generan productos para presentar y vender en ferias (Emprendimiento con STEAM). Para lograr este objetivo, se planteó la creación de una comunidad de capacitación docente en capacidades de emprendimiento y en herramientas técnicas (CAD e impresión 3D). Se elaboró el producto mínimo viable (MVP) de esta comunidad, el cual consistió en clases grabadas que se pusieron a disposición de docentes en la ciudad de Lima mediante plataforma web. Mediante este MVP se comprobó la deseabilidad y factibilidad en pruebas piloto. Posteriormente se definió un plan de negocio a 5 años en el que se analizó la viabilidad económica y financiera. En el análisis económico se obtuvo un WACC de 19.46%, un VANE de S/ 4.05 Millones y una TIR económica de 117%. En el análisis financiero se obtuvo una tasa de retorno del accionista (R_e) de 18.79%, un VANF de S/ 4,16 Millones y una TIR financiera de 135%.

Abstract

It has been proposed that STEAM education allows students to discover a useful and connected sense of the knowledge learned in the classroom. However, teachers face a series of difficulties during implementation in the classroom, so it is necessary for them to stay updated on Maker tools. The ReCrea3D initiative aims to certify and keep teachers updated so that they promote STEAM projects at school as well as to give meaning to the activity of building projects, not only as a form of technical learning but also as an opportunity for students to gain experience in entrepreneurial activities.

ReCrea3D seeks elementary school students to undertake projects that integrate multiple areas of knowledge to create products to present and sell at fairs (Entrepreneurship with STEAM). To achieve this goal, the creation of a training community for teachers in entrepreneurship skills and technical tools (CAD and 3D printing) was proposed. The minimum viable product (MVP) of this community was developed, which consisted of recorded classes that were made available to teachers in the city of Lima using a web platform. Through this MVP, the desirability and feasibility were verified in pilot tests. Subsequently, a 5-year business plan was defined in which economic and financial viability was analyzed. In the economic analysis, a WACC of 19.46% was obtained, an economic NPV of S/ 4.05 Million and an IRR of 117%. In the financial analysis, a return of equity (R_e) of 18.79% was obtained, a financial NPV of S/ 4.16 Million and an IRR of 135%.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	viii
Lista de Figuras.....	ix
Capítulo I. Definición del Problema.....	1
1.1 Contexto del Problema a Resolver.....	1
1.2 Presentación del Problema a Resolver.....	1
1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver	3
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	4
2.1. Descripción del Mercado o Industria.....	4
2.2. Análisis Competitivo Detallado.....	6
Capítulo III. Investigación del Usuario (Cliente).....	11
3.1. Perfil del Usuario	11
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario	13
3.3. Identificación de la Necesidad	14
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio.....	17
4.1. Concepción del Producto o Servicio.....	17
4.2. Desarrollo de la Narrativa (Lienzos, Narraciones, etc.).....	19
4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio.....	21
4.4. Propuesta de Valor.....	23
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)	27
Capítulo V. Modelo de Negocio	31
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio.....	31
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio	34
5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio	36
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	36

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	38
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	38
6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	38
6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis	41
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución	43
6.2.1. Plan de Mercadeo.....	44
6.2.2. Plan de Operaciones.....	52
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	54
6.3.1. Presupuesto de Inversión	55
6.3.2. Análisis Financiero	56
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis	63
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	65
7.1. Relevancia Social de la Solución.....	65
7.2. Rentabilidad Social de la Solución	66
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	69
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	69
8.2. Conclusiones	71
8.3. Recomendaciones	72
Referencias.....	75
Apéndice A: Guía de Entrevista	81
Apéndice B: Fichas de Entrevistas Realizadas.....	82
Apéndice C: Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP	91
Apéndice D: Parte Cualitativa Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP	92
Apéndice E: Parte Cuantitativa Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP.....	93
Apéndice F: Datos Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP	94

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Journey Map Cliente (Director)</i>	15
Tabla 2 <i>Journey Map Usuario (Docente)</i>	16
Tabla 3 <i>Lienzo de Modelo de Negocio</i>	33
Tabla 4 <i>Proyección de Ventas en 5 Años</i>	34
Tabla 5 <i>Presupuesto de Capital de Trabajo</i>	35
Tabla 6 <i>Principales indicadores para la valuación de proyectos</i>	35
Tabla 7 <i>Impacto de ReCrea3D en Indicadores ODS</i>	37
Tabla 8 <i>Hipótesis Planteadas para la Validación de la Deseabilidad</i>	40
Tabla 9 <i>Presupuesto de Inversión Inicial</i>	56
Tabla 10 <i>Gastos Operativos de 5 años en Soles</i>	60
Tabla 11 <i>Estado de Ganancias y Pérdidas Anual de 5 años en Soles</i>	61
Tabla 12 <i>Flujo de caja libre anual para 5 Años en Soles</i>	62
Tabla 13 <i>Flujo de Caja Financiero Anual para 5 años en Soles</i>	63
Tabla 14 <i>Simulación de Montecarlo</i>	64
Tabla 15 <i>Número de Metas en las que ReCrea3D Tiene Impacto</i>	65
Tabla 16 <i>Beneficio Social ReCrea3D</i>	67
Tabla 17 <i>Estimación de los Costos Sociales por la Emisión de CO2 (Energía Eléctrica de las Laptops) por Parte de los Docentes en Soles</i>	67
Tabla 18 <i>Proyección Social Financiera de Recrea 3D en 5 años</i>	68
Tabla 19 <i>Plan de Implementación de ReCrea3D</i>	70

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Lienzo Meta - Usuario: Docente</i>	12
Figura 2 <i>Desafíos Principales de ReCrea3D</i>	19
Figura 3 <i>Modelo COM-B para el Cambio de Comportamiento</i>	21
Figura 4 <i>Lienzo de Propuesta de Valor Usuario (Docente)</i>	25
Figura 5 <i>Lienzo de Propuesta de Valor Cliente (Director)</i>	26
Figura 6 <i>Prototipo de Página de Inicio de ReCrea3D</i>	28
Figura 7 <i>Prototipo de Sesión Iniciada en Plataforma ReCrea3D</i>	28
Figura 8 <i>MVP ReCrea3D: Fragmento de Clase de Pensamiento Emprendedor</i>	29
Figura 9 <i>MVP ReCrea3D: Fragmento de Clase de Diseño 3d con Tinkercad</i>	30
Figura 10 <i>Presentación de Clase Pensamiento Emprendedor</i>	42
Figura 11 <i>Impresora 3D y Muestras de Impresión 3D Utilizadas en Demostración, Ejemplos de Productos que Pueden Realizar los estudiantes en sus Proyectos</i>	43
Figura 12 <i>Demostración de Impresión 3D</i>	43
Figura 13 <i>Embudo de Conversión para ReCrea 3D</i>	52
Figura 14 <i>Crecimiento de Alumnado en Lima Metropolitana (2011-2021)</i>	57
Figura 15 <i>Proyección de Crecimiento de Alumnado en Lima Metropolitana</i>	57

Capítulo I. Definición del Problema

En el presente capítulo se define el problema estudiado. Para ello se revisó literatura disponible a fin de demarcar el contexto, definir la problemática principal y presentar el sustento de la relevancia del estudio del problema. Como resultado de esta revisión, se sentaron las bases conceptuales y contextuales necesarias para abordar los detalles y desafíos de la propuesta.

1.1 Contexto del Problema a Resolver

La Agenda 2030 de las Naciones Unidas, marca 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Concretamente, el objetivo número 4 plantea que los estados miembros deben garantizar una educación de calidad que sea inclusiva, equitativa y que promueva el aprendizaje de todos (ONU, 2022). En esta línea, el estado peruano respalda el desarrollo de acciones alineadas con lo dispuesto en dicha agenda (CNE, 2020) y además define que durante la educación básica, se espera que los estudiantes adquieran la capacidad de aprender por sí mismos y gestionar actividades de emprendimiento (MINEDU, 2017).

El avance en cuanto al ODS 4 se ha visto fuertemente afectado por la pandemia de COVID-19, que profundizó la crisis educativa en todos los países. Se observó que los cierres escolares agudizaron el abandono escolar. Concretamente, se registró que las escuelas del mundo cerraron por un promedio de 41 semanas mientras que en América Latina y el Caribe esta cifra llegó a 60 semanas siendo la región del mundo más afectada en los años 2021-2022 (ONU, 2022).

1.2 Presentación del Problema a Resolver

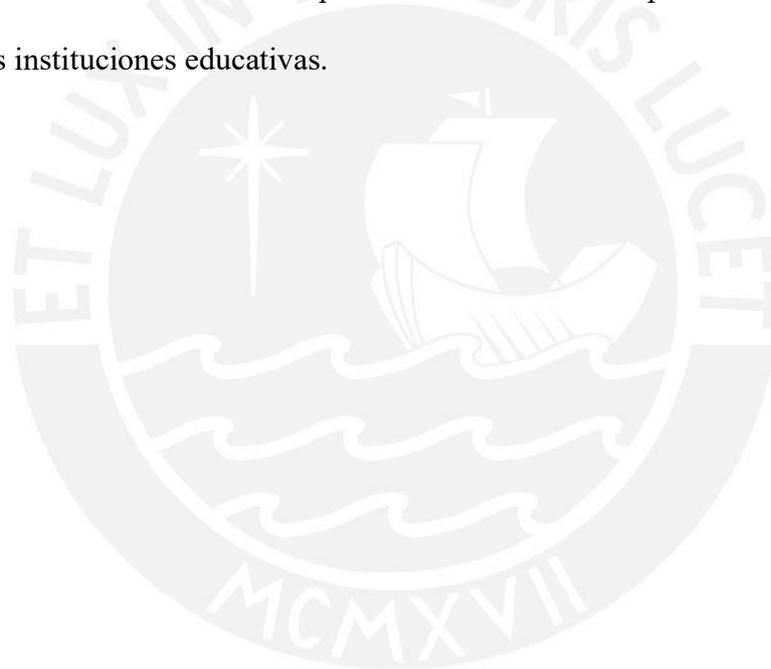
El contexto peruano del año 2023 plantea problemas complejos en los que es necesaria una preparación multidisciplinaria para resolverlos (Pineda, 2023). Es por ello que a nivel estudiantil se requiere que en la formación académica los estudiantes estén habituados a hacer mediciones y análisis de datos para proponer modelos con los que tratarán de resolver y

predecir el comportamiento de los sistemas en estudio (Bosch et al., 2011). Para lograr esta formación multidisciplinaria se ha planteado el aprendizaje basado en proyectos. En este contexto es que se planteó la educación STEM, que es un acrónimo en idioma inglés de Science, Technology, Engineering, and Mathematics. El enfoque tradicional planteaba el estudio de cada una de estas áreas de manera separada, sin embargo, el nuevo enfoque es que la institución educativa integre los conocimientos, forme y promueva proyectos académicos, artísticos y de emprendimiento que impacten de manera positiva en la comunidad (López, 2019). Posteriormente se ha propuesto agregar la educación en artes al enfoque debido a la necesidad de integrar el pensamiento creativo. Este último enfoque se ha designado con el término STEAM (Badmus & Omosewo, 2020).

En la realidad nacional peruana del año 2023, se observan iniciativas en la enseñanza con este nuevo enfoque principalmente por parte de Innova Schools. Esta empresa fundada por el Ingeniero Jorge Yzusqui en 2005 y adquirida por el grupo Intercorp en 2010 plantea una educación integral y de alta calidad al alcance de las familias de clase media (Bárcena, 2023; Conti-Perochena, 2016). Si bien este proyecto planea instalar 100 escuelas en el país para el año 2024, se observa que el crecimiento de la cadena de colegios es relativamente lento, lo que conlleva a que gran parte de la plana docente nacional siga excluida de la posibilidad de actualizar sus capacidades y conocimientos afectando la calidad educativa que reciben los estudiantes. Por el contrario, si la mayor parte de plana docente pudiera mantenerse actualizada en cuanto a educación interdisciplinaria, es de esperarse que las brechas en la calidad educativa se reduzcan. Por esta razón es que se planteó que el problema principal a tratar sea facilitar la forma en que más docentes actualicen sus capacidades para enseñar proyectos multidisciplinarios que incorporen las áreas de STEAM en el aprendizaje, y que permitan a los estudiantes conocer emprendimientos que causen un impacto positivo a su comunidad.

1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

Se encontraron factores que hacen que la enseñanza de proyectos prácticos se dificulte. Primeramente, se observó durante la pandemia COVID-19 el cierre prolongado de escuelas y limitaciones en medidas de bioseguridad que impidieron el retorno escolar presencial por cerca de 2 años (Contraloría General, 2022). Además, se observó deficiencia en infraestructura educativa, estimada en S/ 111 mil millones. Adicionalmente se encontró un problema no resuelto de deserción escolar, probablemente debida al trabajo infantil. Según MINEDU se estima que 670 mil estudiantes no fueron matriculados en 2022 (UNICEF, 2022). De estos factores se desprende la necesidad de presentar soluciones adaptadas a la infraestructura disponible en las instituciones educativas.



Capítulo II. Análisis del Mercado

En el presente capítulo se realiza el análisis del mercado. Este análisis desempeña un factor clave en la comprensión y evaluación del entorno en el que se desenvuelve la propuesta de negocio. Se exploran dos componentes que proporcionan una visión integral del contexto económico y empresarial: la descripción del mercado y el análisis competitivo detallado.

2.1. Descripción del Mercado o Industria

En este apartado se analizó el mercado de la educación y emprendimiento STEAM comenzando con un resumen de las tendencias principales de manera global. Se describen ferias de proyectos estudiantiles nacionales e internacionales. Finalmente se resumen los principales kits educativos utilizados en educación STEAM.

a. Tendencias que Guían al Mercado

En primer lugar, el mercado de la educación en emprendimiento y STEAM está orientado por una tendencia en la que se busca que los estudiantes inicien su preparación a cada vez menor edad, por lo que se desarrollan nuevos productos para atraer la atención de los estudiantes. Esta tendencia ocurre debido a que se considera que la educación en emprendimiento es beneficiosa para brindar habilidades y pensamiento emprendedor en la medida en que la educación enfatice el aspecto experimental, aprender en equipo y modelos de rol positivos (Alam, 2019). La segunda tendencia que define el mercado es la disponibilidad de potentes herramientas tecnológicas gratuitas para poner en práctica los conocimientos de diversas áreas tratadas en la educación básica mediante el diseño 3D con Tinkercad, la introducción a la programación con Scratch, Code Monkey, etc. A estas herramientas se incorpora la reducción de costos en equipos de impresión 3D que permiten la creación de espacios makers en casa o en el colegio. En este último punto es notable la iniciativa de talleres de impresión 3D de manera virtual que ofrece Flashforge en Japón en el que el usuario recibe

una impresora 3d en su hogar incluida en el costo del taller. Logrando de esta manera cercanía entre el estudiante y la tecnología maker (Flashforge, 2022).

Por último, existe una tendencia que está tomando mayor relevancia en el mercado educativo: el aprendizaje electrónico o e-learning, entendido como “la modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de ordenadores y es definida como una educación ofrecida a personas que están geográficamente separados o que interactúan en tiempos diferidos (Area-Moreira & Adell, 2009). El crecimiento de este tipo de modalidad educativa evidencia la demanda por espacios de capacitación y formación virtual de personas que no pueden acceder a una modalidad presencial de formación por diferentes factores. Además, incentiva un aprendizaje colaborativo entre comunidades virtuales de docentes y estudiantes donde se crea un espacio de intercambio de experiencias y aprendizajes de forma colaborativa (Area-Moreira & Adell, 2009). Las tendencias anteriormente descritas sirven como referencia sobre el potencial del mercado educativo existente para comunidades virtuales de capacitación, sobre todo, en emprendimiento y herramientas tecnológicas.

b. Ferias de Exposición de Proyectos

A fin de lograr que los estudiantes de educación básica tengan oportunidad de presentar sus proyectos emprendedores se desarrollan ferias en ámbitos locales, regionales y nacionales como en el caso peruano de la Feria Nacional de Ciencias Eureka y el caso del concurso Crea y Emprende (MINEDU, 2022). Este último caso se trata de una feria dirigida a los estudiantes de secundaria en la que proponen soluciones a problemas de la vida cotidiana de su comunidad utilizando conocimientos adquiridos dentro y fuera del aula planteando un producto o servicio. Por otro lado, desde el punto de vista internacional, se encuentra la feria Conrad Challenge en Estados Unidos, que promueve la participación de estudiantes entre 13 y 18 años de edad que provienen de todas partes del mundo. En este concurso se presentan proyectos de

emprendimiento tecnológico que contribuyen a la sostenibilidad mundial. El concurso es organizado por una fundación creada en honor al astronauta Charles Conrad, tripulante de la misión de exploración lunar Apollo 12. La fundación organiza el concurso a fin de que los estudiantes apliquen conocimientos en ciencia y tecnología a los problemas actuales y del mañana a través de oportunidades de emprendimiento únicas (Brodsky, 2021).

c. Kits Educativos

En cuanto a kits y materiales de enseñanza para educación STEAM se encuentran empresas de alcance mundial como Lego, Makeblock, Snap Circuits (Elenco, 2023), etc. además de marcas nuevas que ofrecen kits para el autoaprendizaje, así como capacitación docente (stem.org, 2021). Asimismo, destacan iniciativas basadas en materiales reciclados utilizados para construir kits mediante voluntarios que ofrece la ONG Resource Area for Teaching de EE.UU. (RAFT, 2021). En el medio nacional se encontraron empresas aliadas de los fabricantes de kits que brindan estos servicios de venta y capacitación como: Intecnia, Engitronic, etc.(Yep, 2023)

2.2. Análisis Competitivo Detallado

En el mercado educativo, la competencia está conformada por instituciones pequeñas y medianas, emprendimientos y plataformas educativas virtuales que actúan como alternativas sustitutas (Balarin y Escudero, 2019). Existe una diferenciación moderada entre ellos y las barreras de entrada a la industria son relativamente bajas. Se realizó el análisis de la competencia para comprender el nivel de rivalidad en la industria, para este estudio se utilizaron las cinco fuerzas competitivas de Porter (Porter, 1998):

a. Rivalidad entre Competidores Existentes

A partir del análisis de la dinámica específica de la rivalidad entre competidores existentes en el mercado educativo, se encuentran las siguientes propuestas para estudiantes en etapa escolar:

- **Educación Escolar Estatal:** predomina la educación tradicional, con un modelo educativo muy limitado en el uso de herramientas tecnológicas y de innovación. Muchas veces la infraestructura también es limitada, ya que los recursos no son gestionados de manera adecuada (Saavedra & Suárez, 2002).
- **Colegios Innova Schools:** es una alternativa educativa moderna, pertenece al grupo Intercorp, e implementa su modelo educativo “educación 360”, el cual integra múltiples competencias, entre ellas: liderazgo, ciencias, valores entre otros (Innova Schools, 2024).
- **Colegios Pre-universitarios:** el enfoque principal de estos colegios es brindar preparación para ingresar a determinadas universidades, principalmente se enfoca en los últimos niveles escolares, que están próximos a postular a la universidad. El nivel educativo es bastante competitivo principalmente en el ámbito de matemáticas y ciencias, sin embargo, no se mantiene el mismo nivel en los otros cursos (Ampuero, 2018).
- **Colegios Técnicos:** colegios nacionales donde adicional a las materias básicas que se pueden encontrar en cualquier otro colegio convencional, se imparten materias de carácter técnico, tales como carpintería, cerrajería, mecánica, secretariado, informática, etc. Dichos centros educativos buscan brindar oportunidades a los estudiantes, ya que a través de las habilidades obtenidas los estudiantes una vez egresados puedan desempeñarse en algún oficio donde pongan en práctica lo aprendido. (MINEDU-ESCALE, 2018)
- **Colegios COAR:** Colegios de alto rendimiento nacionales, brinda a estudiantes con habilidades sobresalientes la oportunidad de tener una educación de alta calidad y exigencia, e incluso participan del Programa del Diploma del Bachillerato Internacional, sin embargo, el alcance real de esta alternativa es limitada debido a su

exclusividad y enfoque bajo el cual fue concebido. Se concluye que el nivel de rivalidad de los competidores actuales es **bajo**, ya que cada opción tiene diferentes propuestas y el enfoque educativo es diferente entre sí (COAR, 2024).

b. Amenaza de Nuevos Competidores

Existe una relativa facilidad con la que nuevos competidores pueden ingresar al mercado educativo básico, los factores de competitividad se basan principalmente en el alcance geográfico y económico. Los colegios nacionales son considerados por muchos padres de familia como una opción de baja calidad y exigencia académica para sus hijos, y es en búsqueda de mejores alternativas educativas que acuden a colegios particulares que brindan una atención más personalizada y de mejor calidad. Dichos colegios particulares abundan en toda la región de Lima, y superan largamente en cantidad a los colegios nacionales. Las barreras de entrada, como las economías de escala, la lealtad de los clientes, los requisitos de capital y las regulaciones, pueden afectar la amenaza de nuevos competidores, bajo esta premisa, se identifica que las barreras de entrada son bastante bajas, ya que los requisitos para crear un colegio privado son altamente flexibles y con bajos requerimientos (Balarin & Escudero, 2019). Analizando en particular, el volumen de ingreso de nuevos competidores que llevan dentro de su propuesta educativa el enfoque STEAM es bajo, ya que dicho enfoque es relativamente nuevo en el contexto educativo de Perú, año 2023, esto implica que la barrera de entrada también es relativamente baja. Se concluye que el nivel de amenaza de nuevos competidores es **bajo**.

c. Amenaza de Productos o Servicios Sustitutos

En cuanto a colegios que brinden talleres o incorporen en clases el enfoque STEAM, aún es muy reducido el número de colegios que cuenten con este enfoque, siendo Innova un caso identificado, en el cual se brindan talleres STEAM (diseño e impresión 3d) pero de manera extracurricular (Innova Schools, 2024). Actualmente existen academias e

institutos particulares que brindan talleres STEAM, y a su vez capacitan docentes para impartir clases incorporando el enfoque STEAM. Adicional a ello brindan las clases de manera presencial (in-house) en los colegios y también de manera virtual. La mayoría de estas iniciativas son aisladas y no componen una comunidad educativa STEAM. Por lo expuesto anteriormente, se identifica que el nivel de amenaza actual de servicios sustitutos es **bajo**.

d. Poder de Negociación de los Proveedores

En lo que respecta a proveedores en general en el rubro educativo, se identificaron los siguientes productos y servicios:

- Software de control para gestión de docentes
- Actividades extracurriculares
- Editoriales
- Servicios de infraestructura y mantenimiento
- Software educativo de apoyo al proceso de enseñanza
- Materiales educativos y de oficina

Respecto a estos productos y servicios algunos son bastante especializados y comprenden un nivel de desarrollo y know-how medio. Esto les permite tener un poder de negociación significativo y ejercer presión sobre las decisiones de las organizaciones educativas que son su clientela. Tomando en cuenta estos factores, se consideró que el nivel de poder de negociación de proveedores es **alto**.

e. Poder de Negociación de los Clientes

En lo que respecta los clientes en el rubro, son principalmente padres de familia o apoderados de los menores en edad escolar, ellos tienen un control alto sobre la calidad educativa que requieren o consideran de calidad para sus hijos. Esto, sumado a la gran cantidad de oferta educativa hace que el nivel de poder de negociación de clientes en este rubro sea bastante alto y definitivamente un factor para tener en cuenta al momento de realizar cualquier

implementación. En el caso de Recrea3D, corresponde negociar directamente con directores de colegios particulares y nacionales, los cuales trasladan su nivel de exigencia de los padres y apoderados, y nuevamente resulta en un nivel de poder de negociación bastante alto.



Capítulo III. Investigación del Usuario (Cliente)

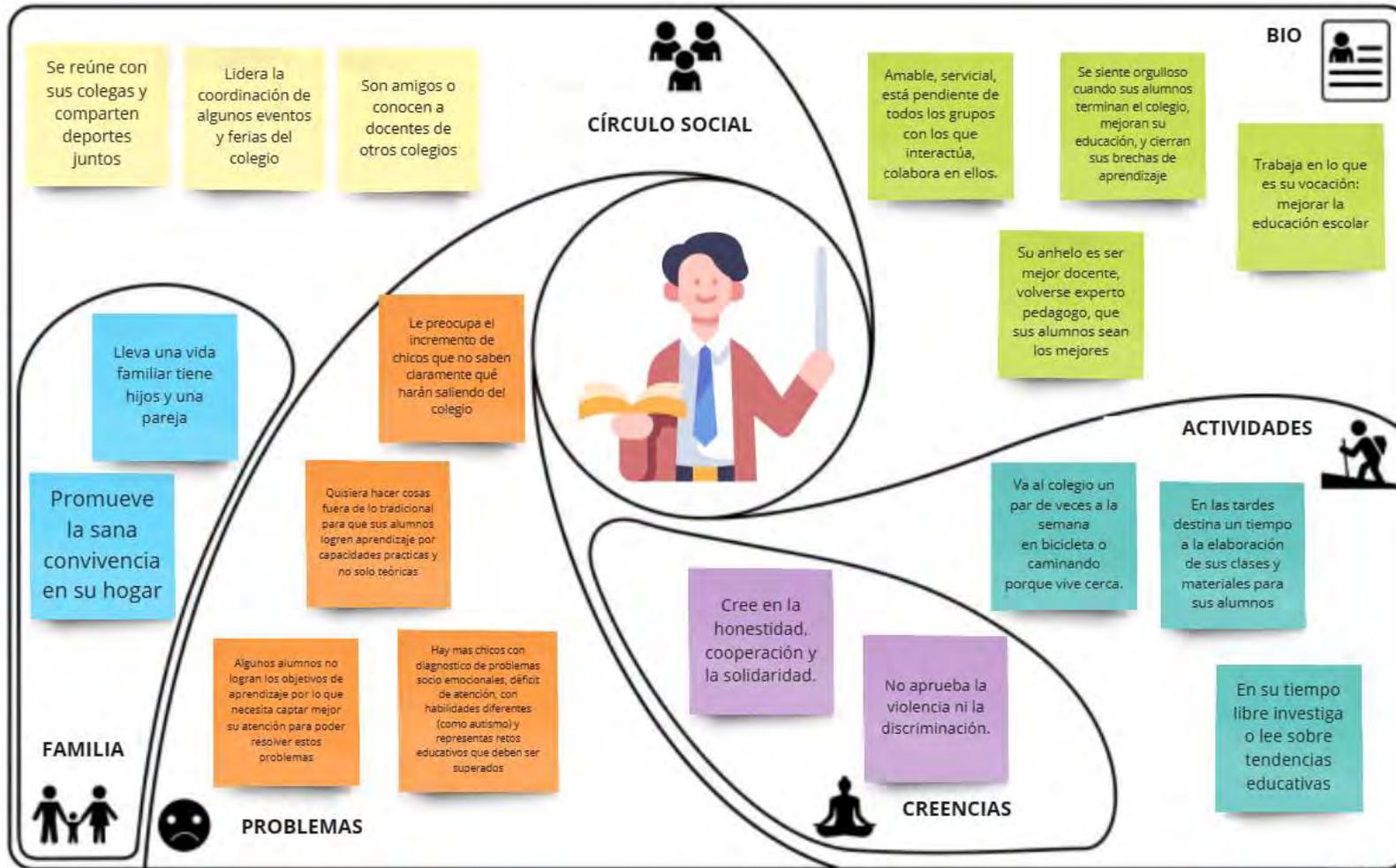
Se realizó un proceso para definir el perfil, experiencias y necesidades del usuario. Se inició con la aplicación de entrevistas a profundidad tanto a docentes, que son los usuarios del producto, y a directores que son los clientes, aquellos que tomarán la decisión de compra. A partir de las entrevistas aplicadas se estableció información que permitió elaborar el perfil del usuario, el mapa de experiencia del usuario y finalmente identificar la necesidad del usuario.

3.1. Perfil del Usuario

Con la finalidad de establecer un arquetipo de usuario, que muestre las actividades, anhelos, alegrías y frustraciones de este, se realizó un lienzo de meta-usuario para entender y definir de manera detallada el perfil del docente, que refleja los principales hallazgos y resultados de las entrevistas aplicadas. (ver Apéndice A: Guía de Entrevista y Apéndice B: Fichas de Entrevistas Realizadas). A partir de la información recopilada, se identificó que el docente tiene como uno de sus objetivos ayudar a sus estudiantes a “encontrar su camino” después de la etapa escolar, brindando orientación y apoyo para que puedan tomar decisiones claras sobre su futuro, sobre todo para aquellos que no logran los objetivos de aprendizaje, por lo que siente que podría implementar enfoques pedagógicos más atractivos y prácticos para fomentar un aprendizaje significativo en estos. Así mismo, reconoce la creciente presencia de estudiantes con problemas socioemocionales, déficit de atención y habilidades diferentes, que a su parecer son una de las consecuencias de la pandemia, por lo que está dispuesto a explorar métodos y enfoques educativos fuera de lo tradicional para atender estos retos educativos. Además, busca implementar actividades prácticas y experiencias de aprendizaje que involucren a los estudiantes de manera activa, fomentando el desarrollo de habilidades prácticas junto con los conocimientos teóricos. Para poder abordar a detalle el perfil antes descrito, se muestra el lienzo Meta - usuario: (Ver Figura 1)

Figura 1

Lienzo Meta - Usuario: Docente



3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

A continuación, se describen los momentos positivos y negativos experimentados por el usuario (docente) y por el cliente (director). Además, se muestran las oportunidades encontradas en cada una de sus etapas. En el caso del director (Ver Tabla 1) los puntos de dolor más significativos que se lograron identificar son:

- La sensibilización de la metodología STEAM entre los docentes y padres de familia ya que, al no tener evidencias de los beneficios de esta, recibe cuestionamientos por parte de los involucrados, principalmente por parte de los docentes.
- La búsqueda y elección de proveedores de enseñanza de metodología STEAM para su colegio, ya que son pocos los ofertantes que tienen evidencias de sus proyectos finales. Además, la mayoría de los proveedores utiliza solamente robótica dentro de sus clases.
- Por último, algo que incomoda al director es invertir en este tipo de talleres extracurriculares y no contar con proyectos finalizados que se puedan exponer ni haber generado contenido para sus redes sociales, lo cual le serviría en los próximos años para una mejor sensibilización.

Por lo tanto, existe oportunidades para generar el interés de directores de colegio a partir de evidencias de proyectos que se hayan realizado anteriormente. También se identificó que la adaptación del servicio y el brindar material le ayudaría al director a convencer a sus docentes. Finalmente, la exposición final de los proyectos realizados le ayudaría a convencer a los padres de familia en la importancia de la metodología STEAM en sus clases y los beneficios que les traerá a sus estudiantes.

En el caso de los docentes (Ver Tabla 2) se observó que ellos están deseosos de contar y aplicar nuevas dinámicas y herramientas para mantener el interés de los estudiantes y que todos puedan cumplir con el objetivo. Un consenso de todos los entrevistados, es que tras la pandemia el tiempo de atención continua de los estudiantes se redujo lo cual está complicando

el logro de objetivos y tienen que optar por nuevas herramientas pedagógicas. Otro de los puntos de dolor que aquejan los docentes en este proceso es respecto a la exposición de los proyectos finales, ya que espera que los estudiantes entiendan las características de sus productos y lo puedan explicar de forma convincente. Sin embargo, percibe que no tienen seguridad en sí mismos y no pueden explicar dichas características, lo cual le dificulta llevar a cabo ferias o ventas de dichos productos. Estos dolores que no suelen ser atendidos por otros proveedores representan una oportunidad para las características de un nuevo producto o servicio que se pueda brindar.

3.3. Identificación de la Necesidad

Como se menciona anteriormente, el problema al que se enfrenta el docente es la búsqueda de herramientas, metodologías, etc., Contar con ellas le permitirá desarrollar capacidades y habilidades para abordar de manera eficiente las complejidades que le supone ser docente en el contexto actual. Esto teniendo en cuenta que sus estudiantes no logran los objetivos de aprendizaje requeridos y no tienen claridad sobre su futuro.

Tabla 1

Journey Map Cliente (Director)

Paso del Journey Map	Investigación del tema	Preparación	Implementación	Adquirir / Fortalecer herramientas STEAM en el colegio	Realización del taller STEAM en el colegio	Seguimiento de Actividades STEAM en 2024
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones con directores de otros colegios donde ya cuentan con educación STEAM Conversaciones y visita por parte del MINEDU 	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizar docentes con educación STEAM Sensibilizar padres sobre la necesidad de STEAM 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un plan de enseñanza STEAM para el año 2024 Agenda aprendizaje basado en proyectos en las actividades Designación de tiempo para la implementación del taller STEAM 	<ul style="list-style-type: none"> Buscar proveedores que brinden la enseñanza STEAM Evaluar las capacidades Conchar con proveedores Negociar el contrato y sus alcances y llegar a un acuerdo 	<ul style="list-style-type: none"> Buscar algunos proveedores a un costo de Lima Brindar el espacio al proveedor Presentación del proveedor a los estudiantes Monitorear la realización y avances 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar resultados del periodosocial Comunicar a los padres de familia los resultados de los talleres Elaborar reuniones para el siguiente periodo
Punto de contacto	Otros colegios de Lima	Oficinas del colegio	Oficinas del colegio	Oficinas de proveedor herramientas STEAM	Monitorear la realización y avances	Establecer recursos para el siguiente periodo
¿Qué espera recibir?	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones de los mejores proveedores de herramientas STEAM Conocer experiencias sobre aplicación de la metodología 	<ul style="list-style-type: none"> Docentes con ánimo de mejorar el proceso de aprendizaje de sus alumnos, así como el contenido del curso Padres comprometidos y entusiastas 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer de forma sencilla un plan de implementación de esta metodología dentro de la currícula y que los docentes estén prestos a participar STEAM 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en la enseñanza Plan de implementación Objetivos o proyecto final Adaptabilidad y precio razonable 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los alumnos cuentan con los implementos y materiales Buena dinámica y pedagogía por parte del proveedor Los alumnos alcanzan los objetivos del taller 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes con grado de avance de objetivos Imágenes o videos del taller realizado Comentarios positivos por parte de los alumnos y padres
¿Qué recibe?	<ul style="list-style-type: none"> Hay pocos ofertantes pero la información sobre las características de cada uno No encuentra casos de éxitos en colegios que no sean exclusivo o de alta costo 	<ul style="list-style-type: none"> Docentes cuestionaron la necesidad de cambio o no tienen mucho compromiso La mayoría de padres están dispuestos a apoyar este tipo de proyectos educativos, pero que todo se haga en el colegio 	<ul style="list-style-type: none"> Negociación constante con los docentes para la búsqueda de espacios y determinar cómo hacerlo 	<ul style="list-style-type: none"> Dificultad para conocer este tipo de proveedores No hay evidencia se hizo finalmente con los proyectos Herramientas y capacitación para productos orientados solamente a robótica, se esperaba contenido multidisciplinario No tienen adaptabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Algunos padres de familia se resisten a la compra de materiales pero se suman a medida que se avanza Los proveedores deben cumplir con que todos terminen sus proyectos Los alumnos responden de muy buena manera a los talleres 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes de docentes en algunos en plazos acordados y otros retrasados No se genero contenido para redes sociales ni videos de los talleres Los alumnos están felices con lo aprendido pero a los padres les fue un tanto que se haga algo más con lo desarrollado
Emociones	<ul style="list-style-type: none"> Indeciso: no hay información clara que le permita tomar decisiones de forma sencilla 	<ul style="list-style-type: none"> Adaptación: ya que por un lado debe cumplir con la implementación pero debe convencer a los involucrados 	<ul style="list-style-type: none"> Neutral: Logró la propuesta de implementación aunque tomó mucho esfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> Insatisfecho: le hubiera gustado que los proveedores sean encantados, fáciles de contar con videos sobre su experiencia, prácticas y además puedan adaptarse a lo que necesitan y puedan implementar su colegio 	<ul style="list-style-type: none"> Contento: se pudo llevar a cabo el taller, aunque costó mucho esfuerzo, hubiera sido mejor si el proveedor brindara todos los implementos y lo aprendido sea de forma secuencial (lo aplicado un día continúa en la siguiente clase) 	<ul style="list-style-type: none"> Insatisfecho: considero que se podría haber sacado mucho más provecho del taller y los proyectos realizados
Oportunidades	Sería bueno realizar un video o material en el que se explica la necesidad, importancia e impacto de la educación STEAM en los colegios	Participar en las reuniones al lado del director para comenzar a los involucrados y saber que beneficios les brinda	La gran mayoría de directores entrevistados manifestaron que los talleres son de periodo corto (dieses o semanas), tener diferentes ofertas de duración y sostenido	<ul style="list-style-type: none"> Mantener diferentes canales de comunicación Todos los talleres brindados deben tener seguimiento del cliente La publicidad debe contener características generales de nuestros talleres 	<ul style="list-style-type: none"> Brindar las mayores facilidades de materiales e implementos posibles Hacer una experiencia de enseñanza continua Verificar que todos los alumnos cumplan con los objetivos en cada clase 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un reporte de los talleres Brindar un video con los videos y fotos tomadas en los talleres, además de posteos en redes Implementar una valoración de enseñanza para que se puedan mejorar los aprendizajes

Tabla 2
Journey Map Usuario (Docente)

Paso del Journey Map	Capacitarse en métodos de enseñanza	Preparar las clases	Llevar a cabo la clase (dictado)	Interacción con alumnos (motivación)	Desarrollo de productos con alumnos	Exposición de proyectos
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> Busqueda de cursos y contenido actual online Buscar referencias con docentes de otras I.I.EE. Selección de curso de capacitación y asistir 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer objetivos de clase Elaborar lista de recursos a utilizar y comentar a padres Reserva de espacio para taller 	<ul style="list-style-type: none"> Exponer contenido a alumnos Mantener interés de alumnos durante exposición 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que los alumnos entienden los contenidos mediante preguntas y participación Profundizar puntos problemáticos y los alumnos proponen ideas de solución 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver consultas por parte de los alumnos Capacitar Alumnos en conocimientos técnicos requeridos para desarrollar su producto (diseño 3D, impresión 3D, programación, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de proyecto en aula con herramientas de gráfica Presentación de proyecto en feria escolar Presentación en feria intercolegial
Punto de contacto	Virtual, otras I.I.EE.	Instalaciones de la I.I.EE.	Aula	Aula	Aula	Aula, patio de I.I.EE.
¿Qué espera recibir?	Testimonios, casos de aplicación y ejemplos pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Recursos y espacios de manera oportuna Todos los padres aceptan el curso y compran los útiles y reposit necesarios 	Alumnos interesados con materiales completos que participen	<ul style="list-style-type: none"> Alumnos que entienden los contenidos y tienen curiosidad por conocer más Que todos los alumnos cumplan con los objetivos 	Alumnos que activamente construyen su producto y que aprenden las herramientas con curiosidad	Alumnos que conocen las características de su producto y exponen su proyecto de manera convincente
¿Qué recibe?	Conocimientos y metodologías tradicionales	<ul style="list-style-type: none"> El colegio brinda espacios siempre que se avise con tiempo Algunos padres se resisten y la implementación del curso es limitado 	Clase con muchos puntos de mejora: totalidad de recursos, quieren más ejemplos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Alumnos distraídos con celulares pendientes de la hora de recreo Alumnos que no entienden y no preguntan 	Alumnos ven cómo funciona un pequeño proyecto y les llama la atención ver algo funcionando.	Alumnos que tienen vergüenza de exponer y tienen dificultad de resumir el contenido de su proyecto
Emociones	Disconforme: tenía mayores expectativas y las clases son sincronicas en espacio e comunidad	Medianamente satisfecho: No hay apoyo de todas las partes	Medianamente satisfecho: Se puede dictar la clase, pero siento que se pudo hacer mejor	Aprobado: el plan no salió todo perfecto, se va acostumbrando a mi el aula, las cosas suelen ir a guisa de reposit	Conforme: La mayoría de sus alumnos cumplieron con desarrollar el producto aunque algunos tuvieron algunas cosas diferentes	Preocupado: el director y padres de familia crearon un mal momento para la exposición no fue adecuada, dicen que hacen grandes bien o otro. Hayen realizado el producto
Oportunidades	La propuesta a brindar debe tener dinámicas certificadas de vanguardia	La forma de convencer debería ser a partir de casos anteriores y lo que conseguirán sus hijos	Explorar y brindar herramientas o cronogramas que generen interés	Establecer dinámicas entretenidas que eviten tiempos de espera u ociosos para mantener interés	Talleres en el que los alumnos planteen lo que arman en lugar de seguir instrucciones de un talleril únicamente	Mucho por mejorar en este aspecto, desde la creación de su producto hasta la exposición

Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

En este capítulo, se presentan los resultados obtenidos del proceso de ideación y desarrollo del prototipo ágil para ReCrea3D. Dicho prototipo ofrece servicios de capacitación a docentes de colegios, con el objetivo de implementar talleres de emprendimiento y STEAM en colegios de nivel primaria y secundaria. A través de un enfoque iterativo y ágil, se lograron avances significativos en la creación de un prototipo efectivo que pueda satisfacer las necesidades de los docentes y escolares.

4.1. Concepción del Producto o Servicio

A continuación, se describen de forma detallada los resultados del proceso de ideación y desarrollo del concepto del servicio. El proceso incluyó la identificación de necesidades, generación de ideas, diseño de modelo de negocio, desarrollo de prototipo ágil, validación y escalabilidad del modelo. El resultado de este proceso fue el insumo utilizado para el posterior desarrollo de narrativa.

a. Identificación de la Necesidad y Oportunidad

Durante la etapa inicial del proceso, se realizó una exhaustiva investigación y análisis de mercado para identificar la necesidad de capacitación en emprendimiento y STEAM por parte de los docentes. Adicionalmente se analizó la demanda de talleres STEAM para escolares. Se recopilaron datos relevantes sobre las carencias existentes en la formación en estas áreas y se identificaron las oportunidades de negocio en el sector educativo.

b. Generación de Ideas

A través de sesiones de lluvia de ideas con el equipo de trabajo, se generaron diversas propuestas para el emprendimiento. Se evaluaron y seleccionaron las ideas más prometedoras y alineadas con los objetivos del proyecto. Para ello se consideró su viabilidad y potencial impacto en la formación de los docentes y escolares.

c. Diseño del Modelo de Negocio

Se definió el segmento de clientes objetivo, enfocándose en las características de los docentes a quienes se dirigirán los servicios de capacitación y talleres. Se elaboró una propuesta de valor única que destaca los beneficios diferenciadores del emprendimiento. Además, se diseñó una estructura de ingresos, costos y canales de distribución adecuados para el modelo de negocio, considerando la rentabilidad y la accesibilidad de los servicios ofrecidos.

d. Desarrollo del Prototipo Ágil

Se procedió a desarrollar un prototipo inicial de los servicios de capacitación y talleres utilizando las herramientas y recursos disponibles. Se implementó un enfoque ágil, basado en ciclos iterativos de diseño, desarrollo y pruebas rápidas. A medida que avanzaban las iteraciones, se fueron realizando mejoras y ajustes en el prototipo con el fin de optimizar su eficacia y adecuación a las necesidades de los usuarios.

e. Pruebas y Validación del Prototipo

Se llevaron a cabo pruebas con un grupo piloto de docentes para evaluar la efectividad y aceptación del prototipo desarrollado (6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución). Durante estas pruebas, se recopilaron datos y opiniones que permitieron identificar áreas de mejora y realizar ajustes en el prototipo. La retroalimentación recibida fue de gran valor para la optimización del modelo de capacitación y talleres.

f. Ajuste y Escalabilidad del Modelo de Negocio

A partir de los resultados obtenidos durante las pruebas y la validación del prototipo, se realizaron ajustes en el modelo de negocio. Se tomaron en cuenta las sugerencias y comentarios recibidos para perfeccionar los servicios ofrecidos. Asimismo, se diseñaron estrategias para el escalamiento del negocio, considerando la expansión a más colegios y la mejora continua de los servicios brindados. Mediante el proceso de ideación y desarrollo del prototipo ágil se ha logrado diseñar un modelo de negocio y se ha modelado el servicio que

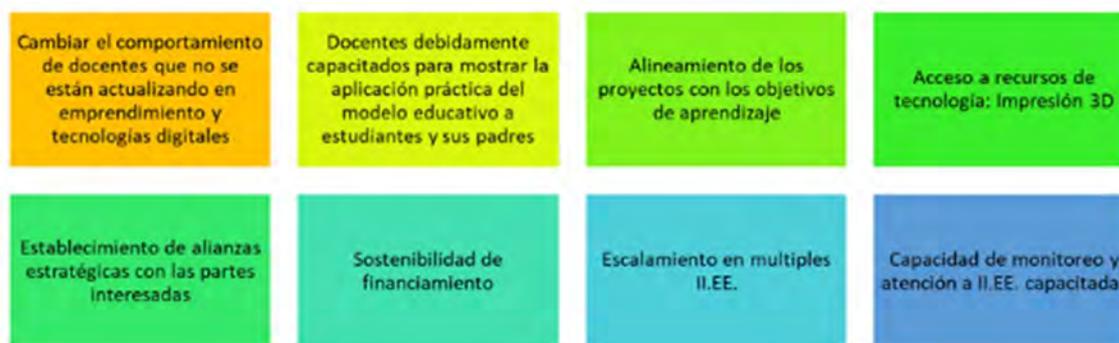
responde a las necesidades de los docentes en el ámbito de la enseñanza de emprendimiento y STEAM. Estos resultados sentaron las bases para futuras mejoras y ajustes en el prototipo, así como para la expansión del emprendimiento en un contexto más amplio (escalabilidad).

4.2. Desarrollo de la Narrativa (Lienzos, Narraciones, etc.)

A partir de los hallazgos de las entrevistas a directores (Apéndice A: Guía de Entrevista, Apéndice B: Fichas de Entrevistas Realizadas) se definieron los principales desafíos que un producto como ReCrea3D debería superar (Figura 2). Priorizando estos desafíos sobre el impacto en la vida del producto se definió que el principal desafío a superar es el cambio de comportamiento en docentes que no actualizan sus conocimientos. Puesto que, si no se cuenta con usuarios con voluntad de capacitarse y compartir conocimientos en el aula, no será posible que se planteen iniciativas de emprendimiento escolar, afectando críticamente los objetivos de ReCrea3D.

Figura 2

Desafíos Principales de ReCrea3D



El comportamiento deseado implica que el docente es consciente de que necesita renovar sus habilidades y conocimientos y está motivado a tomar acción. Para lograr este cambio se planteó el uso del método COM-B para diseño de comportamiento (Figura 3). Dicho método define el cambio en el comportamiento mediante la influencia en al menos uno de tres

componentes, los cuales son: capacidad, motivación y oportunidad (Michie et al., 2019). Este método ha demostrado su efectividad al ser utilizado para lograr cambios sociales en múltiples partes del mundo como la reducción del manejo bajo efectos del Alcohol en Australia y la reducción de la malnutrición de niños en áreas andinas de Ecuador (Jenkins et al., 2022). Para el caso de ReCrea3D se plantea que el cambio deseado es animar a que un docente que no ha actualizado sus conocimientos empiece a hacerlo.

a. Capacidad

El docente puede considerar que no cuenta con las habilidades suficientes para liderar proyectos de emprendimiento en el aula. Esta percepción puede impactar negativamente en la motivación del docente. Para cambiar este pensamiento es necesario hacer notar al docente, qué conocimientos y tecnologías ya maneja por lo que una característica que requiere ReCrea3D es hacer que el docente utilice las habilidades que ya tiene y que los retos para actualizarse sean graduales.

b. Oportunidad

Los límites de tiempo para la preparación de clases y proyectos, además de la falta de acompañamiento al plantear los proyectos pueden ser percibidos como barreras para plantear proyectos de emprendimiento en el aula. Para superar estos obstáculos, es necesario mostrar al docente oportunidades en las que pueda definir retos a plantear en clase junto a otros colegas con similares intereses. De esta manera se brinda una oportunidad de compartir experiencias y que la preparación de clases y retos sea más provechosa.

c. Motivación

La falta de capacidad y de oportunidad puede producir que la necesidad de los docentes de mantener sus capacidades actualizadas se vea superada por el deseo de mantenerse relajado y no esforzarse. Sin embargo, si se realizan cambios en la percepción de la capacidad y la oportunidad, se puede mejorar la motivación. Basado en esto se plantea que el individuo

“Necesite” y a la vez “Desea” cambiar su comportamiento (Michie et al., 2019). En el caso de los docentes se plantea que animarlos a que consideren las ventajas a largo plazo permitirá que la necesidad de actualizar capacidades sea también un deseo de superación y de compartir conocimientos a los estudiantes, lo cual es mucho más deseable que mantenerse sin tomar acción.

Figura 3

Modelo COM-B para el Cambio de Comportamiento



4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio

Se realizó una comparación entre la propuesta ReCrea3D y las soluciones actualmente disponibles a nivel nacional e internacional a fin de determinar el grado de innovación. En el ámbito internacional se encontraron programas de certificación de docentes y acreditación de instituciones que enseñan educación STEM. En el caso de las certificaciones se encuentran capacitaciones en idioma inglés brindadas por instituciones como Stem.org y Nise (NISE, 2023; Spark Education, 2023). Se consideró que estos programas son un valioso punto de partida al que hace falta agregar la atención en idioma español para la capacitación, así como el planteamiento de proyectos escolares de acuerdo a la realidad nacional. Por otra parte, en el ámbito nacional, se encontró a las empresas Intecnia STEM (Revista Economía, 2023), que realiza capacitación a docentes que dictan talleres y Make 3D, empresa autora del aplicativo Boxel de diseño 3d en base a cubos (Make3d, 2023a) y que dicta talleres de impresión 3D (Make3d, 2023b). Los casos presentados en el entorno nacional permitieron conocer que el

mercado inculca habilidades técnicas en docentes de escuela y estudiantes utilizando kits de aprendizaje y herramientas maker de fabricación digital, como el diseño e impresión 3D centrandolo la atención en el aprendizaje de la herramienta a utilizar. Si bien este tipo de experiencias permite desarrollar y poner en práctica el pensamiento lógico de los participantes, son experiencias limitadas debido a que el foco de atención se centra en adquirir conocimiento y habilidad con herramientas maker en lugar de plantear soluciones a problemas de la comunidad (Pineda, 2023).

Tras las comparaciones arriba mencionadas, se ha planteado que el primer factor diferenciador de ReCrea3D es el enfoque en los problemas de la comunidad local que pueden ser atendidos mediante el emprendimiento escolar. El enfoque en emprendimiento escolar al igual que el enfoque en el aspecto técnico promueve las habilidades de pensamiento lógico y crítico, sin embargo, el diferenciador del emprendimiento escolar es que ofrece la oportunidad de generar soluciones de beneficio mutuo “win-win” tanto para quien propone la solución como para quien es usuario de ella. Bajo esta premisa se considera que el enfoque en problemas mediante el emprendimiento escolar es un primer factor innovador que requiere el mercado nacional.

Un segundo factor innovador de la propuesta es la capacitación docente que combina los temas de emprendimiento y herramientas maker de manera transversal, lo cual permite al docente plantear retos interesantes a los que los estudiantes plantean soluciones. Plantear retos es parte fundamental del aprendizaje basado en proyectos. Dicho método de enseñanza ha demostrado que los proyectos prácticos permiten que los estudiantes aprendan de manera activa en un contexto real donde construyen proyectos en los que adquieren habilidades útiles para la vida futura (Fennelle, 2022; Hayati, 2022).

En tercer lugar, se han planteado para diferenciar a ReCrea3D, mediante un sistema de certificaciones que promueve que los docentes se mantengan realizando proyectos para mejorar

su evaluación en el sistema. Se planea que la evaluación en el sistema considere la complejidad de los proyectos y las ferias de emprendimiento en que los estudiantes lo presentan. Todo ello con el fin de promover que más estudiantes tengan oportunidad de adquirir habilidades técnicas que les sean útiles en sus emprendimientos.

4.4. Propuesta de Valor

La plataforma ReCrea3D se planteó considerando la interacción de ésta con directores y docentes escolares. El director de la institución educativa es planteado como cliente y con el docente de educación básica como usuario. La presencia de estos actores en el modelo de negocio ha requerido que la propuesta de valor se adecue a las necesidades de ambas partes. En el caso del director (cliente) se determinó en base a entrevistas (Apéndice A: Guía de Entrevista y Apéndice B: Fichas de Entrevistas Realizadas) que el principal trabajo por realizar es diferenciar a la institución educativa, manteniendo a la plana docente motivada. Se encontró que el principal punto de dolor en este trabajo es la resistencia de algunos docentes a la implementación de nuevos métodos de enseñanza como la educación STEAM. Por otra parte, en el caso del docente (usuario) se encontró que generar proyectos interdisciplinarios y preparar clases es un trabajo a realizar en el que hay un punto de dolor en cuanto a las mayores exigencias y el tiempo corto para la preparación.

Considerando estas observaciones, se definieron los servicios a brindar, los creadores de ganancia y aliviadores de dolor en lienzos de propuesta de valor para ambos actores (ver Figura 4 y Figura 5). Bajo este esquema se encontró que las características de ReCrea3D más valiosas para el docente son: el acceso a los cursos en el horario más conveniente; la capacidad de mantener conocimientos actualizados en temas de emprendimiento con STEAM; y la certificación que acredita que sus conocimientos se encuentren actualizados. Por parte del director se determinó que las características más valiosas de ReCrea3D son: la capacidad de mantener docentes motivados minimizando la rotación de personal; la oportunidad de

diferenciar a su institución mediante el impulso al emprendimiento escolar; y la capacidad de verificar el progreso de los docentes mediante el sistema de certificaciones.

Para lograr el funcionamiento implementando las características más valoradas por clientes y usuarios se definió a ReCrea3D como comunidad educativa-empresarial con enfoque STEAM de uso docente con acceso web mediante suscripción del colegio. El contenido de la plataforma capacita a los docentes mediante clases grabadas y actividades asignadas que se adaptan a su disponibilidad de tiempo. La plataforma permite a ambos actores acreditar que sus capacidades están actualizadas mediante un sistema de certificación.

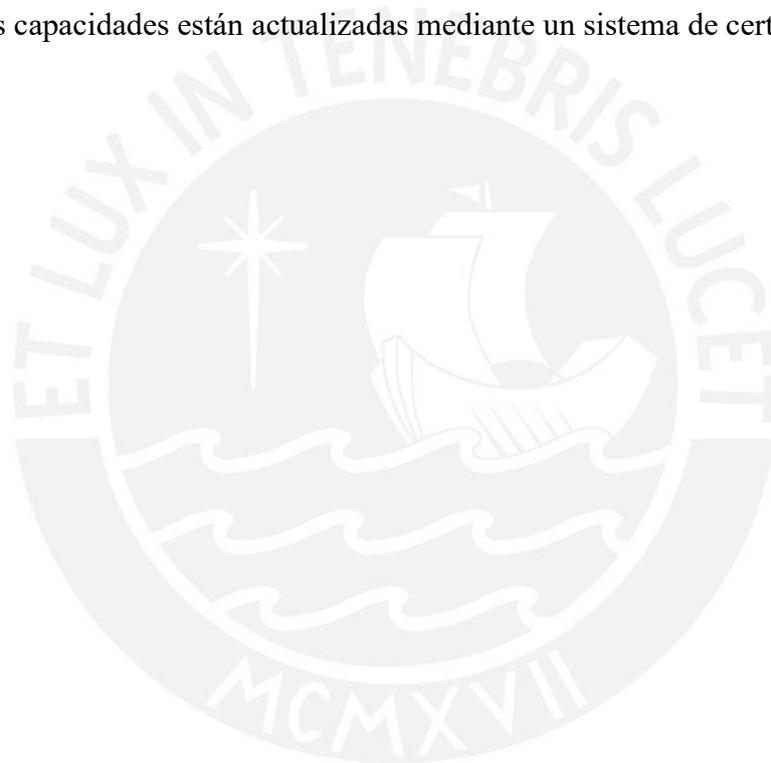


Figura 4

Lienzo de Propuesta de Valor Usuario (Docente)

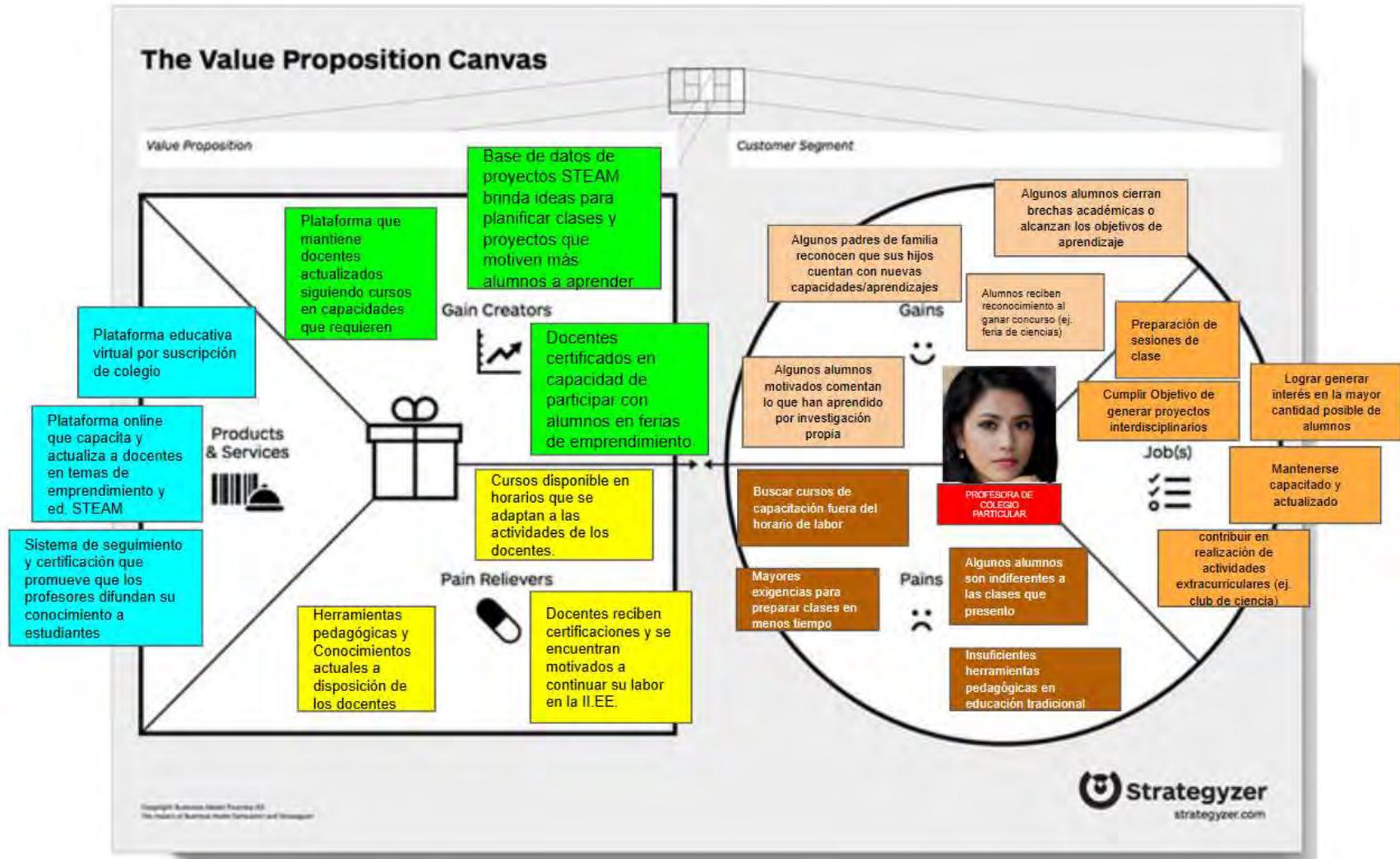
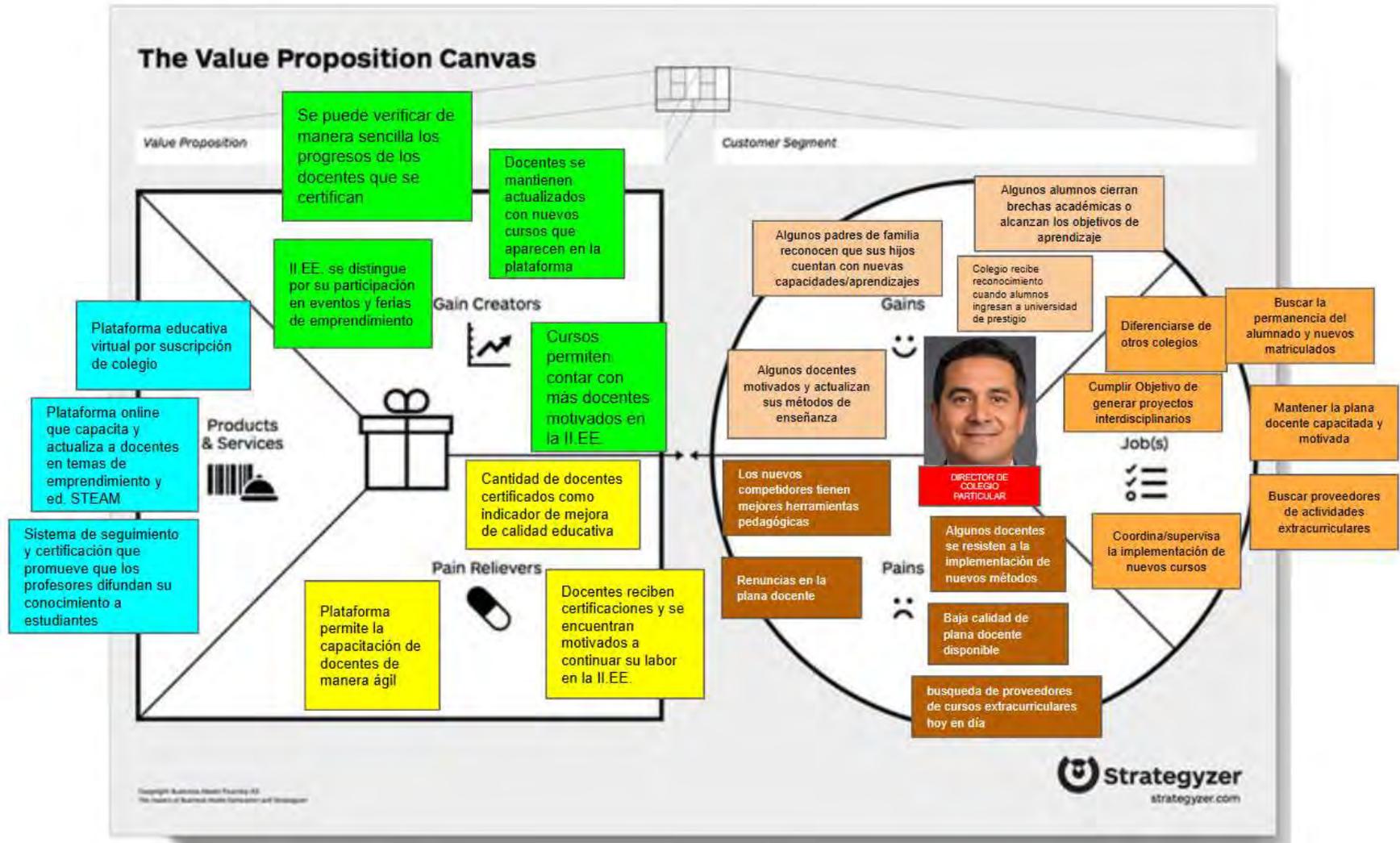


Figura 5

Lienzo de Propuesta de Valor Cliente (Director)



4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)

ReCrea3D ofrece el acceso a una plataforma de capacitación en emprendimiento y educación STEAM con certificación de los participantes (Figura 6 y Figura 7). El producto mínimo viable de la plataforma consiste en un módulo básico que incluye diseño 3D con Tinkercad, impresión 3D y emprendimiento (Figura 8 y Figura 9). Además de esto, la plataforma incluye las siguientes características.

- Disponibilidad de acceso 24 horas al día
- Plataforma web accesible desde computadoras o celulares
- Contenidos en formato de texto, vídeo y evaluaciones
- Módulo de capacitación con enfoque holístico que incluye conocimientos técnicos (CAD e impresión 3D) y orienta su aplicación a la generación de emprendimientos.

a. Prototipo de Plataforma

El prototipo de la plataforma de ReCrea3D cuenta con una página de presentación en la que se resumen las características del servicio brindado. Dicho prototipo hace un llamado a la acción a suscribir al colegio para acceder a los cursos disponibles. Se ha utilizado un diseño de página web conciso a fin de lograr comunicación efectiva de lo que trata el servicio (Figura 6).

Figura 6

Prototipo de Página de Inicio de ReCrea3D

ReCrea3D
Aprende, crea, emprende

Buscar

Iniciar Sesión

Plataforma educativa-empresadora con enfoque STEAM
Capacítate online para formar a tus alumnos que serán la próxima generación de emprendedores a través de proyectos que incorporan la educación en ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas (STEAM).

Afiliar a mi colegio

Capacitamos a los profesores en emprendimiento y fabricación digital para que brinden clases que mantengan a los alumnos motivados en base a proyectos escolares. Fomentamos que estos proyectos generen emprendimientos escolares

Adicionalmente se ha previsto que el prototipo cuente con una sección de la página a la que acceden los usuarios. En esta sección se ha planteado exponer los cursos disponibles mostrando los progresos de los usuarios y promoción de eventos de interés en temas de emprendimiento y STEAM. Asimismo, cada curso disponible contiene una descripción que incentiva a iniciar, continuar o revisar nuevamente sus contenidos (Figura 7).

Figura 7

Prototipo de Sesión Iniciada en Plataforma ReCrea3D

ReCrea3D
Aprende, crea, emprende

Buscar

Cerrar Sesión

Cursos Disponibles

Bootcamp: emprendimientos mediante CAD e impresión 3D
Inicia en el emocionante viaje del diseño y fabricación 3D y formula ideas de emprendimientos con estas tecnologías
Duración: 36 horas

Diseño 3d con Tinker CAD Básico
Empieza a conocer esta poderosa herramienta de enseñanza y a prueba tus habilidades para materializar ideas de retos que plantearás a los alumnos
Duración: 36 horas

Design Thinking para educadores
Capacítate en este método de diseño de productos. Guiate de ejemplos de retos planteados en clase a los alumnos y plantea tus propios retos juntos a los demás participantes
Duración: 36 horas

Revisar

Continuar

Iniciar

Ver Perfil

Cursos

Calendario

Galería

Logros

Elaboraste galería con 10 modelos CAD!

Compartiste modelo de clase con Impresión 3D!

Ver más...

Próximos Eventos

Ponencia (Zoom): Ganadores de concurso de emprendimiento nacional 2023: cómo lo lograron y que planean en el futuro (20-Jul, 19:00)

Inscribirme

Explorar más eventos...

Configuración

b. Cursos Disponibles

Se definió un módulo básico que consiste en clases de pensamiento emprendedor, diseño 3D con Tinkercad e impresión 3D. Las clases de pensamiento emprendedor consistieron en presentaciones grabadas en las que se incentiva a los docentes a explorar proyectos de emprendimiento y a trabajar en la motivación de los alumnos. Así mismo, se brindó una introducción a los docentes respecto a las ventajas del pensamiento emprendedor (Figura 8).

Figura 8

MVP ReCrea3D: Fragmento de Clase de Pensamiento Emprendedor

¿Por qué es importante motivar a los alumnos a que desarrollen un proyecto de interés para la sociedad?

Los proyectos de innovación y emprendimiento escolar son una herramienta valiosa para el aprendizaje y el crecimiento personal tanto del alumno como de la sociedad.

Habilidades a desarrollar

- Pensamiento crítico
- Creatividad
- Resolución de problemas

Desarrollan estas y otras habilidades trabajando soluciones innovadoras para problemas de su entorno

Recuerda: La idea es que los alumnos inicien con la exploración de posibles emprendimientos con proyectos, para que después de algunas validaciones puedan sostener su idea de negocio y convertirla en un emprendimiento.

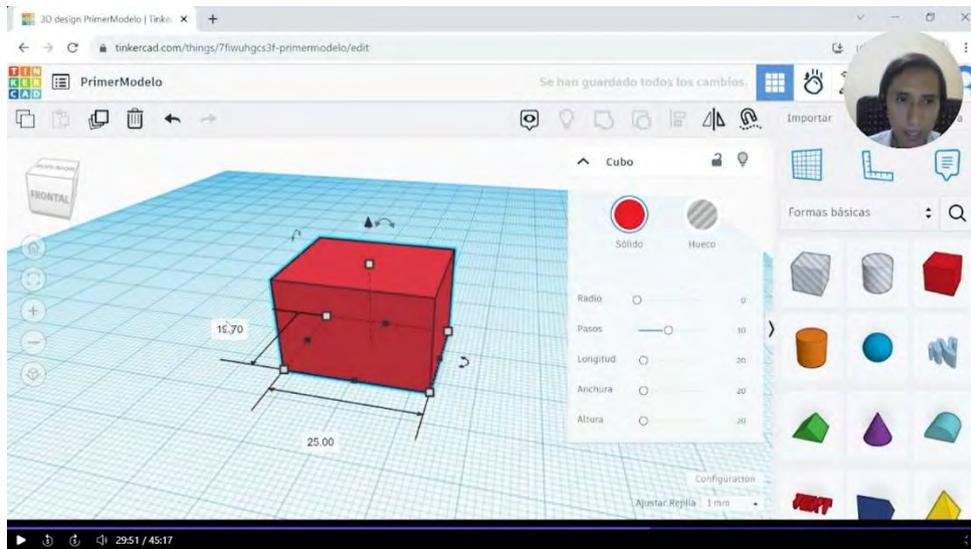
1:07

RECREA 3D
Aprende, crea, EMPRENDE

Adicionalmente, se muestra un fragmento del contenido visual que se ofrece a los docentes en el curso de diseño 3d, que promueve el uso de software libre para la creación de modelos. Dichos modelos pueden ser utilizados para realizar animaciones o para la fabricación 3D. Se hace hincapié de esta última aplicación para incentivar la materialización de ideas de emprendimiento escolar (Figura 9).

Figura 9

MVP ReCrea3D: Fragmento de Clase de Diseño 3D con Tinkercad



Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo se elaboró el lienzo del modelo de negocio definiendo las secciones que lo conforman. Se analizó la viabilidad mediante la proyección de ventas. Se plantearon principios para lograr el escalamiento exponencial del modelo de negocio. Finalmente, se analizó la sostenibilidad del proyecto al definir impacto en los objetivos de desarrollo sostenibles (ODS).

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

Como propuesta de valor, Recrea 3D pone a disposición una plataforma educativa virtual que permite que los docentes puedan actualizar sus herramientas pedagógicas haciendo uso del enfoque educativo STEAM y emprendimiento. Esta plataforma tiene características que permiten al docente capacitarse de acuerdo a sus necesidades, conocer su avance y contar con certificaciones. Si bien la plataforma será utilizada por docentes, los segmentos de cliente serán colegios de diferentes características como se puede apreciar en el lienzo (Tabla 3), habiendo previsto que la propuesta puede adaptarse a las necesidades de cada uno de ellos.

La relación con los clientes se dará de tres formas: desarrollando una comunidad de usuarios en la que se llevarán a cabo comunicaciones masivas y se promoverá la interacción entre los usuarios, desde la búsqueda de clientes y durante todo el proceso el servicio, el cliente puede contactar a un asesor de ventas o de soporte para reuniones virtuales. Finalmente, en el caso de que el usuario tenga consultas sobre el uso de la plataforma tendrá acceso a una sección de preguntas frecuentes.

Respecto a los canales a utilizar, se contará con la página web, redes sociales (Instagram, Facebook, Tiktok y LinkedIn) y visitas por parte del equipo comercial. Como aliados clave se han considerado aquellas organizaciones o entidades que organizan ferias de emprendimiento escolar para participar una vez construida la base de clientes. Para poder llevar a cabo la impresión 3D se tendrá alianza con servicios de prototipado. Finalmente, se planea

participar en diferentes redes nacionales e internacionales de educación STEAM a fin de mantener los recursos educativos de ReCrea3D actualizados. Dentro de las actividades clave está la actualización constante de contenidos presentes dentro de la plataforma, así como la certificación de los docentes que se van capacitando, quienes tendrán un seguimiento de progreso. Asimismo, se ha tomado en cuenta las demostraciones de impresión 3D que el equipo de ventas realizará para prospectos de cliente.

Respecto a los recursos clave está la plataforma web de Recrea 3D, la elaboración de los contenidos de los cursos, tanto bibliografía, grabación y edición de videos, así como las actividades y evaluaciones necesarias para medir el logro de los objetivos. Asimismo, se considera al equipo de ventas, soporte e impresoras 3D a ser utilizados durante las demostraciones. Dentro de lo que es la estructura de costos, se ha considerado salarios del equipo humano, alquiler de plataforma de sistema de gestión de aprendizaje (LMS) y web hosting, los honorarios de todas las personas involucradas en la creación de contenidos y lo vinculado a la organización y promoción de ferias de emprendimiento escolar. Finalmente, respecto a las fuentes de ingresos se ha considerado la suscripción de las instituciones educativas a la plataforma web de capacitación docente.

Tabla 3*Lienzo de Modelo de Negocio*

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de Valor	Relaciones con clientes	Segmentos de mercado
Entidades que organizan ferias de emprendimiento escolar (gobierno, ONGs) Servicios de prototipado rápido (ej. impresión 3D) red de educación STEAM nacional e internacional	Actualización de contenidos Certificación de usuarios Seguimiento de progreso de usuarios Demostraciones de impresión 3D en colegios	Plataforma educativa virtual que actualiza docentes en emprendimiento y STEAM Plataforma que se adapta a las necesidades de capacitación del docente Sistema de seguimiento y certificación a docentes	Comunidad de Usuarios Contacto con asesor de ventas en reunión virtual Contacto con personal de soporte para atención de consultas Publicación de preguntas frecuentes en página web	Directores de colegios particulares pequeños Directores de colegios particulares pertenecientes a cadenas (Pamer, Trilce, Innova, etc.) Directores de colegios exclusivos con bachillerato internacional
	Recursos clave		Canales	
	Plataforma web Contenido de cursos Impresoras 3D Asesores de soporte y ventas		Página web Redes sociales Visitas de equipo comercial	
Estructura de costos		Fuentes de ingresos		
plataforma LMS y web hosting Salarios de equipo ReCrea3D Honorarios de creadores de contenidos Organización y promoción de ferias de emprendimiento escolar		Suscripción de II.EE. a plataforma web de capacitación docente		

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

Para evaluar la viabilidad del modelo de negocio se realizó la proyección de los flujos futuros. Para ello, se tuvo en cuenta los ingresos y egresos más relevantes para el emprendimiento propuesto. Los ingresos se obtendrán por las suscripciones de los colegios a la plataforma, para ello se está considerando iniciar con 200 colegios en el primer año, y mantener un crecimiento sostenido de 50% anual, hasta conseguir presencia en 1,013 colegios para el quinto año (Tabla 4).

Tabla 4

Proyección de Ventas en 5 Años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de Colegios	200	300	450	675	1,013
Ventas por Colegio	S/3,840	S/3,840	S/3,840	S/3,840	S/3,840
Costo de venta por Colegio	S/325	S/325	S/325	S/325	S/325
Gastos Operativos por Colegio	S/1,962	S/1,998	S/1,875	S/1,787	S/1,654
EBITDA por Colegio	S/1,553	S/1,517	S/1,640	S/1,727	S/1,861
Utilidad neta por Colegio	S/927	S/962	S/1,083	S/1,172	S/1,287

La proyección de ventas que se estima de acuerdo a esta información sería viable debido al crecimiento esperado en el número de colegios suscritos a lo largo de 5 años, esto sostenido por el crecimiento constante de colegios particulares en Lima Metropolitana de acuerdo al Mapa de Escuelas del MINEDU que indica que hay 4,245 colegios (MINEDU 2023), y debido al despliegue que se hará del plan estratégico de renovación y retención de clientes. (sección 6.2.1. Plan de Mercadeo). Así mismo, los costos y gastos proyectados están asociados principalmente a los costos de creación y desarrollo de contenidos, y al mantenimiento de los cursos y proyectos de emprendimiento con STEAM, así como el alquiler del uso de la plataforma LMS (Learning Management System) por usuario y el web hosting. Por otro lado, se ha determinado que se necesitará un presupuesto de capital de trabajo de S/. 335,466 para poder hacer frente a los costos de ventas iniciales, los cuales se detallan en la Tabla 5.

Tabla 5*Presupuesto de Capital de Trabajo*

PRESUPUESTO DE CAPITAL DE TRABAJO		
Producción de Cursos (3 cursos)	S/	42,000
Gastos Administrativos (9 meses)	S/	44,745
Gastos de Marketing (9 meses)	S/	97,602
Salarios Fijos (9 meses)	S/	106,400
Gastos TI (9 meses)	S/	17,490
Efectivo	S/	27,229
TOTAL PRESUP CAP TRABAJO	S/	335,466

Adicionalmente, se necesita una inversión inicial en activos intangibles de S/. 16,600, como registro de marca, diseño de logo, etc.; que tendrían como inversión inicial S/. 417,478. El 71.86% de la inversión será financiada por socios y el 28.14% por préstamo bancario. Teniendo en cuenta los datos de ingresos y egresos relevantes, así como la necesidad de contar con el capital de trabajo inicial requerido, se plantea evaluar la viabilidad del modelo de negocio a través del análisis de los siguientes indicadores para la evaluación de proyectos: (Tabla 6)

Tabla 6*Principales indicadores para la valuación de proyectos*

TIR	Tasa que hace que el VAN de una inversión sea cero. La viabilidad de una inversión se evidencia cuando la TIR excede el rendimiento requerido.
WACC	Costo de capital promedio ponderado que sirve como tasa de descuento de los flujos de efectivo proyectados. El WACC representa el costo de oportunidad de la propuesta evaluada.
VAN	Valor presente de los flujos de efectivo descontados a una tasa (WACC). La viabilidad del negocio se evidencia siempre y cuando el VAN sea mayor a la inversión realizada.

El desarrollo y análisis de estos indicadores y los flujos proyectados se muestra en la sección de 6.3.2. Análisis Financiero. Finalmente, bajo los supuestos descritos, esta propuesta refleja un valor actual neto económico (VANE) de S/4.05 Millones, y una tasa interna de retorno (TIR) de 117% que es mayor que la tasa de costo de

oportunidad (WACC) 19.46%. Estas cifras reflejan el potencial y la viabilidad del modelo de negocio.

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

En una primera fase del negocio, se tiene planificado que el equipo de Recrea 3D lleve a cabo las capacitaciones vinculadas a STEAM con docentes y estudiantes de forma presencial y comenzar a brindar una mayor cantidad de servicios con ayuda de los aliados claves mencionados anteriormente. Esta experiencia y dinámicas validadas por los usuarios irán alimentando el contenido de la plataforma web para poder llevar a cabo capacitaciones a mayor escala. Esto debido a las facilidades que brindan las tecnologías de la información hoy en día, lo cual permitirá un mayor aumento de ingresos.

En una segunda etapa, se tendrá todo el contenido teórico y evaluaciones de manera digital, esto incluye las certificaciones que se brindarán a los docentes. Esto permitirá facilitar la capacitación ya que solo será necesario tener acceso a un equipo con internet y se puede replicar sin el uso de mayores recursos logísticos (local, transporte, etc.). Con el personal capacitado, se brindan los kits de materiales para el desarrollo de actividades en sitio, pero teniendo constantemente la asesoría y soporte del equipo de Recrea3D de forma remota.

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

A continuación, se indica de qué forma Recrea 3D tiene impacto directo en diferentes indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la definición y mayor detalle de cada uno de los indicadores mencionados puede ser consultados mediante el portal Our World in Data (Our World In Data Team, 2023). Cabe indicar que de forma indirecta la propuesta de Recrea 3D impacta a las ODS “5-Igualdad de género” al impartir educación STEAM a diferentes tipos de colegios donde estudian niñas y adolescentes, para aumentar el interés para desenvolverse en estos ámbitos. Además, las lecciones impartidas podrían ser apoyadas por energías renovables y un uso óptimo de energía eléctrica (ODS 7 Energía asequible y no

contaminante) y se enseñaría sobre el consumo responsable de diferentes materiales (ODS 12 Producción y consumo responsables).

Tabla 7

Impacto de ReCrea3D en Indicadores ODS

ODS (Objetivos y metas de desarrollo sostenible)		Indicadores ODS	Impacto	KPI
Nº	Objetivo			
4	Educación de calidad	4.1.1 Alcanzar la competencia en lectura y matemáticas.	La propuesta de Recrea 3D promueve que los estudiantes aprendan matemáticas y ciencias de formas más dinámicas con STEAM y desarrollen las competencias deseadas, logrando un mayor número de estudiantes capacitados a todo nivel. Además, Recrea 3D plantea la capacitación a docentes en educación STEAM y se brindará herramientas pedagógicas para que sean implementadas en los colegios donde laboran.	Porcentaje de estudiantes que lograron aprender aritmética y ciencias con ayuda de STEAM (lo cual permite hacer comparativos)
		4.2.1 Asegurar que los niños estén encaminados en su desarrollo		
		4.4.1 Habilidades en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)		Número de docentes capacitados en educación STEAM
		4.6.1 Alfabetización y aritmética universales		
		4.C.1 Oferta de docentes calificados		Número de aulas en las que se implementó STEAM
8	Trabajo decente y crecimiento económico	8.5.2 Tasa de desempleo	En Recrea 3D se busca que los estudiantes capacitados bajo el enfoque STEAM con emprendimiento cuenten con mayores capacidades académicas y técnicas para poder desenvolverse de mejor manera en el mundo laboral o buscar carreras técnicas o universitarias que les brinde mayores oportunidades al terminar la educación secundaria.	Número de estudiantes que optaron que lograron obtener empleo al terminar sus estudios o se les facilitó ingresar y estudiar carreras técnicas o universitarias.
		8.6.1 Empleo, educación y formación de los jóvenes		
		8.B.1 Estrategia de empleo joven		
9	Industria, innovación e infraestructura	9.2.2 Empleo en manufactura	Al brindar educación con enfoque STEAM, los estudiantes tienen mejor base teórica y práctica para poder desenvolverse en actividades vinculadas a manufactura, además de tener mayor interés en investigación lo cual aumentará el número de personas relacionadas a estas actividades ya sea desde el punto académico o laboral	Número de estudiantes con preparación STEAM que terminaron la educación secundaria y se desenvuelven en actividades académicas o laborales vinculadas a ciencias o educación.
		9.5.2 Investigadores por millón de habitantes		

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

Se realizaron los análisis para verificar el grado de deseabilidad, factibilidad y viabilidad de ReCrea3D. A fin de validar la deseabilidad se elaboraron hipótesis sobre el usuario, las cuales se verificaron durante un evento presencial con docentes en el que se realizó una encuesta. Respecto a la validación de la factibilidad se propuso un plan de mercadeo que genera consciencia sobre la necesidad de emprendimiento escolar y el respectivo plan de operaciones para realizar el emprendimiento. En cuanto a la viabilidad del proyecto se realizó un análisis financiero que incluye una simulación de 5 años de operación del negocio.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

Se verificó la deseabilidad de la solución mediante la elaboración de hipótesis y preguntas asociadas para comprobar el grado de acierto en ellas. Se realizó un evento presencial con docentes en el que se obtuvo la retroalimentación requerida para la validación de las hipótesis planteadas.

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

A partir de la propuesta de valor del negocio, se derivan cuatro hipótesis principales para la validación de deseabilidad de la solución:

1. La motivación de los docentes nace del ímpetu de compartir su conocimiento con sus estudiantes, la superación personal y ser respetados por ellos.
2. Los docentes consideran que necesitan nuevas habilidades para brindar el apoyo necesario cuando sus estudiantes lo requieren y para promover su creatividad, innovación y pensamiento crítico al momento de desarrollar sus emprendimientos.
3. Los docentes tienen curiosidad por conocer herramientas maker para proyectos interdisciplinarios y de emprendimiento escolar.
4. Los docentes cuentan con tiempo limitado para mantenerse actualizados y planificar el desarrollo de proyectos de emprendimiento escolar por lo que les interesa una propuesta

digital que les brinde cursos y certificaciones en aplicación de proyectos escolares apoyado en uso de tecnologías como la impresión 3D.

Se presenta la matriz de priorización de hipótesis (Tabla 8) que se elaboró para categorizar cada una de ellas:



Tabla 8*Hipótesis Planteadas para la Validación de la Deseabilidad*

Hipótesis inicial	Criticidad	Incertidumbre	Testeo	Puntaje	%	Criterio de éxito
La motivación de los profesores incluye compartir su conocimiento, la superación personal y ser respetados por sus alumnos	9	8	8	25	70%	Observa utilidad para los alumnos más que un requerimiento
					70%	Piensa que el docente que hace emprendimiento es destacado
					70%	Interesado en ferias
					70%	Interesado en que alumnos planteen soluciones
					70%	Considera que conocer sobre emprendimiento es necesario para ser ciudadano
Profesores consideran que necesitan nuevas habilidades para liderar emprendimientos de sus estudiantes	9	8	7	24	70%	Considera que es importante actualizado
					70%	Considera que mantenerse actualizado implica temas de emprendimiento y STEAM
					60%	Considera que mantenerse actualizado permite orientar trabajo de equipo
Los profesores tienen curiosidad por conocer herramientas maker para proyectos interdisciplinarios y de emprendimiento escolar	8	8	7	24	70%	Observan beneficios en STEAM
					70%	Consideran que diseño 3D es útil en emprendimiento escolar
					70%	Considera a la impresión 3D como método efectivo para que el alumno atienda
Los profesores cuentan con tiempo limitado para mantenerse actualizados y planificar el desarrollo de proyectos de emprendimiento escolar	7	7	7	21	70%	Considera que facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar
					70%	Considera que el curso online es valioso
					70%	Considera que el certificado es prueba de estar actualizado
					70%	Considera que el certificado demuestra capacidad de planificar proyectos de emprendimiento escolar

6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis

Se contactó con la institución educativa pública Micaela Bastidas de Condorcanqui en el distrito limeño de Lince (Identicole, 2023). Con esta institución se realizó un evento piloto en sus instalaciones donde se reunió al director y los docentes de niveles inicial, primaria y secundaria. Para validar las hipótesis presentadas (Tabla 8), se realizó el evento bajo el siguiente esquema de 4 etapas.

a. Entrega de Encuesta de Opinión a Docentes Participantes

Los participantes respondieron a preguntas cualitativas y cuantitativas de la sección previa a la interacción con el MVP. (Apéndice C: Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP, Preguntas 1 a 5). En base a las respuestas de 13 participantes se logró conocer las motivaciones de los docentes, habilidades que consideran valioso adquirir y el nivel de curiosidad por conocer herramientas maker para emprendimiento escolar.

b. Presentación de Clase Pensamiento Emprendedor

Se proyectó la primera clase grabada del MVP de ReCrea3D (Figura 10). En dicha clase se orientó a los participantes a identificar oportunidades de negocio dentro del contexto educativo, guiar a sus estudiantes para evaluar la sostenibilidad de los proyectos y definir con claridad una propuesta de valor. Además, se facilitó un espacio interactivo donde los participantes pudieron compartir experiencias, plantear preguntas y colaborar entre sí.

Figura 10

Presentación de Clase Pensamiento Emprendedor



c. Conclusión de Encuesta de Opinión a Docentes

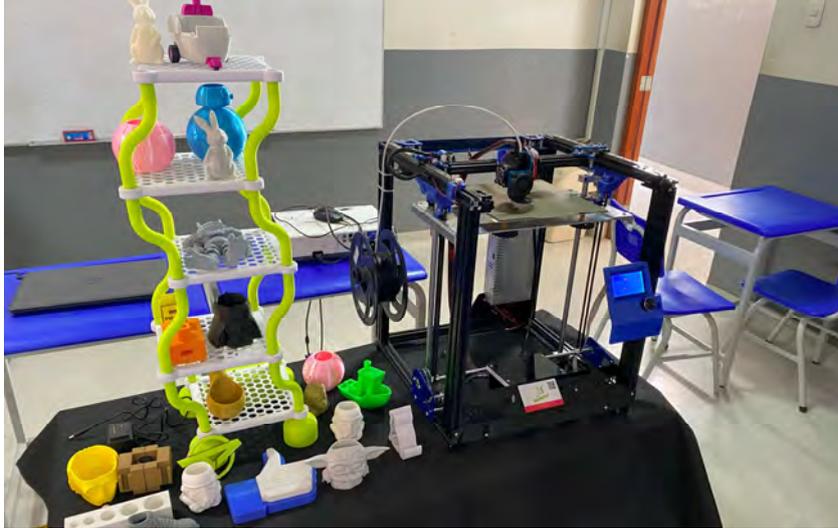
Los participantes respondieron a preguntas cualitativas y cuantitativas de la sección posterior a la interacción con el MVP (Apéndice C: Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP, preguntas 6 a 10). En base a estas respuestas se obtuvo hallazgos en los puntos de interés y puntos que los participantes opinaron que se deben mejorar en el curso virtual.

d. Demostración de Impresión 3D y Atención a Consultas

Se instaló en el aula una impresora 3D y un mostrador con objetos fabricados con esta herramienta. Se expusieron los beneficios del trabajo con la impresora 3D y la gran cantidad de posibilidades de emprendimiento escolar que permite (Figura 11).

Figura 11

Impresora 3D y Muestras de Impresión 3D Utilizadas en Demostración, Ejemplos de Productos que Pueden Realizar los estudiantes en sus Proyectos



Se realizó la atención a consultas acerca de las capacidades de la herramienta, así como del software Tinkercad para elaborar modelos propios. Las consultas recibidas fueron principalmente acerca de los materiales y colores disponibles para fabricación. (Figura 12).

Figura 12

Demostración de Impresión 3D



6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

A continuación, se muestra el plan de mercadeo y el plan de operaciones del emprendimiento propuesto.

6.2.1. Plan de Mercadeo

Este plan de mercadeo tiene como objetivo promocionar la implementación del programa educativo-emprendedor con enfoque STEAM en colegios. La propuesta busca combinar la educación STEAM con el emprendimiento, brindando a los estudiantes las herramientas tecnológicas y habilidades necesarias para desarrollar sus propios productos. A través de estrategias de marketing, se busca generar conciencia sobre los beneficios del programa y atraer a colegios interesados en implementarlo.

a. Contexto y Justificación del Plan de Marketing

El contexto de la educación y el emprendimiento en el Perú para el año 2023 demanda enfoques innovadores y creativos para preparar a los jóvenes para los desafíos del futuro. La combinación del enfoque educativo STEAM con el emprendimiento ofrece una oportunidad única para desarrollar habilidades esenciales, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración. Este plan de marketing tiene como objetivo promover la implementación de un programa educativo-emprendedor que busca capacitar a los estudiantes para que sean emprendedores exitosos y ciudadanos con mentalidad innovadora.

b. Objetivos del Plan:

- Generar conciencia sobre la importancia de la educación STEAM y el emprendimiento en el desarrollo de habilidades clave en los estudiantes.
- Atraer a colegios y centros educativos interesados en implementar el programa de educativo-emprendedor (ferias, concursos).
- Posicionar el programa como una opción atractiva y efectiva para la formación integral de los estudiantes, que se adapta a las necesidades de capacitación de los usuarios.
- Difundir las ventajas que tiene para el director, un sistema de seguimiento de logros de las habilidades adquiridas por sus docentes, y, por otro lado, difundir las ventajas de certificarse en emprendimiento y STEAM.

- Establecer alianzas estratégicas con instituciones educativas y organizaciones relacionadas con el emprendimiento para ampliar el alcance del programa e impulsar una comunidad educativa/emprendedora que muestre las ventajas que conlleva su aplicación en un entorno escolar.

c. Estructura del Plan de Mercadeo:

El plan de marketing se ha estructurado en base a estrategias específicas destinadas a alcanzar los objetivos propuestos. Se abordarán temas como el análisis del mercado y público objetivo, la propuesta de valor del programa, las estrategias de branding e identidad visual, la presencia digital, las alianzas estratégicas, los talleres demostrativos y eventos, las relaciones públicas y medios de comunicación, el programa de referidos, y el seguimiento y medición de resultados. Finalmente, se evaluará el impacto del plan de marketing y se ofrecerán recomendaciones para futuras implementaciones.

- Propuesta de Valor
 - Resaltar las características clave y ventajas competitivas frente a otras propuestas educativas y de emprendimiento
 - Programa de impulso a los mejores proyectos por promoción, dichos proyectos y los equipos de estudiantes emprendedores serán la imagen de Recrea3D
 - Se harán concursos interescolares para promover la competencia sana, logrando el efecto de bola de nieve.
- Estrategia de Branding e Identidad Visual
 - Desarrollo de la identidad visual del programa
 - Diseño del logotipo y colores representativos
 - Línea gráfica y aplicaciones en diferentes materiales de marketing

- Fomentar el branding participativo de manera periódica, a través de un concurso donde los equipos de estudiante propongan ideas y se puedan llevar a cabo, esto generará una mayor identidad con la comunidad
- Estrategia Digital
 - Desarrollo del sitio web informativo
 - Presencia en redes sociales: Facebook, Instagram, LinkedIn y Twitter
 - Marketing de contenidos: blogs, infografías, videos educativos, webinars
 - Uso de SEO y SEM para aumentar la visibilidad en línea
- Asociación con medios digitales relacionados al rubro educativo, revistas para padres en edad escolar, creación de un canal de videos boletines donde se exponga de las novedades y noticias de la comunidad Recrea3D Alianzas Estratégicas
 - Identificación de posibles aliados: colegios, instituciones educativas, asociaciones de emprendimiento
 - Estrategia de colaboración y beneficios mutuos
 - Alianzas con creadores de contenido con temas relacionados al emprendimiento
- Talleres Demostrativos y Eventos
 - Planificación de talleres piloto gratuitos o con costos reducidos
 - Eventos de promoción en ferias educativas y de emprendimiento
 - Estrategias de captación de potenciales interesados durante los talleres y eventos
 - Participación en ferias educativas con demostraciones didácticas en vivo
- Relaciones Públicas y Medios de Comunicación
 - Elaboración de comunicados de prensa
 - Contacto con medios locales y especializados
 - Búsqueda de entrevistas y apariciones en medios relacionados al rubro educativo y emprendedor

- Programa de Referidos
 - Diseño de un programa de referidos para colegios o estudiantes
 - Definición de incentivos atractivos para los participantes
- Seguimiento y Medición
 - Establecimiento de indicadores clave de rendimiento (KPIs)
 - Herramientas de análisis y seguimiento
 - Evaluación de la efectividad de las estrategias implementadas
- Evaluación y Mejora Continua
 - Análisis de resultados obtenidos en base a los KPIs
 - Ajustes y mejoras en las estrategias de marketing
 - Lecciones aprendidas y recomendaciones para futuras implementaciones

d. Marketing Mix:

Para desarrollar el marketing mix específico para la plataforma educativa-emprendedora con enfoque STEAM, se consideraron los aspectos clave de la propuesta y cómo se adaptan a cada una de las 5 P's del marketing. A continuación, se presenta el marketing mix para el proyecto:

- **Producto:**
 - Programa completo en plataforma educativa-emprendedora que combina el enfoque educativo STEAM con el emprendimiento.
 - Los talleres se diseñarán de forma práctica y creativa, incorporando herramientas tecnológicas como impresión y diseño 3D, corte láser, CNC, entre otros.
 - Se proporcionarán contenidos y materiales educativos de alta calidad para facilitar el aprendizaje y la aplicación de conocimientos.

- Se ofrecerán diferentes niveles de talleres adaptados a grupos de edad y niveles educativos específicos.
- La comunidad Recrea3D plantea integrar conceptos tecnológicos que se puedan aplicar de manera práctica y se puedan medir los resultados por medio del desarrollo de proyectos por parte de los estudiantes, siendo el capacitador, en este caso los maestros, una parte clave en el programa. Con la finalidad de promover estos proyectos, se plantea presentarlos en ferias y eventos organizados por la misma comunidad, promoviendo la sana competencia y la retroalimentación.
- **Precio:**
 - Se establecerá un precio competitivo para los talleres, considerando el valor educativo y las herramientas tecnológicas ofrecidas. Dicho precio se dará con la modalidad de suscripción por un periodo determinado, dicha suscripción dará acceso a la institución educativa a la comunidad Recrea3D.
 - Se ofrecerán descuentos y promociones especiales para colegios que deseen implementar el programa en su totalidad.
 - Se considerará la opción de ofrecer becas o subsidios para colegios con recursos limitados, para asegurar el acceso a la educación STEAM y el emprendimiento.
- **Plaza:**
 - Se diseñará una plataforma en línea donde los colegios interesados puedan obtener información detallada sobre el programa y realizar inscripciones.
 - Se establecerán alianzas con colegios, instituciones educativas y asociaciones de emprendimiento para aumentar el alcance y la distribución del programa.

- Se utilizarán diversos canales de distribución, incluyendo la participación en ferias educativas y de emprendimiento, para dar a conocer el programa y atraer a nuevos colegios.

- **Promoción:**

- Se desarrollará una estrategia de branding sólida, creando una identidad visual atractiva y coherente que refleje los valores del programa.
- Se utilizarán redes sociales como Facebook, Instagram, LinkedIn y Twitter para promocionar el programa y compartir contenido educativo relevante.
- Se implementará una estrategia de marketing de contenidos, generando blogs, infografías, videos educativos y webinars que muestren el valor del enfoque STEAM y el emprendimiento en la educación.

- **Personas:**

- Se capacitará a un equipo de facilitadores altamente calificados y con experiencia en educación STEAM y emprendimiento.
- Se priorizará la atención al cliente, brindando un excelente servicio y apoyo a los colegios que participen en el programa.
- Se establecerá una comunicación efectiva con los estudiantes, padres y docentes para mantenerlos informados y comprometidos con el programa.

El marketing mix se enfocará en posicionar el programa como una opción atractiva y valiosa para los colegios, resaltando la importancia de la educación STEAM y el emprendimiento en el desarrollo de habilidades clave en los estudiantes. La estrategia de marketing deberá estar alineada con los objetivos del programa y adaptarse a las necesidades del público objetivo para lograr un impacto positivo en la educación y el desarrollo de futuros emprendedores.

e. Embudo de Conversión

Esta sección se centra en el diseño y la implementación de un embudo de conversión adaptado a las particularidades del proyecto de la comunidad ReCrea3D. La eficacia de este embudo es fundamental para guiar a los colegios desde el conocimiento inicial hasta la acción participativa en el programa. La estructura del embudo se ha diseñado considerando las etapas tradicionales del marketing, adaptadas a la dinámica educativa y emprendedora (Figura 13):

1. Adquisición (*Awareness*):

- Diseñar estrategias en redes sociales.
- Gestionar presencia en eventos educativos.
- Generar contenido relacionado a comunidad ReCrea3D
- Generar colaboraciones con instituciones locales.
- Fomentar presencia en revistas educativas (medios de información)

2. Activación (*Interest*):

- Realizar webinars informativos.
- Publicar contenido educativo en redes.
- Crear un showroom en las oficinas.

3. Retención (*Consideration*):

- Realizar sesiones de demostración presenciales en colegios (Primer año: 720 visitas a colegios por año, 2 equipos comerciales).
- Incluir testimonios de participantes en talleres piloto.
Presentaciones detalladas para directores y docentes.

4. Decisión de Compra (*Decision*):

- Meta primer año: 200 colegios primer año (membresía anual ReCrea3D).
- Ofertas exclusivas para los primeros registros.
- Elaborar sesiones de preguntas y respuestas (Virtual).

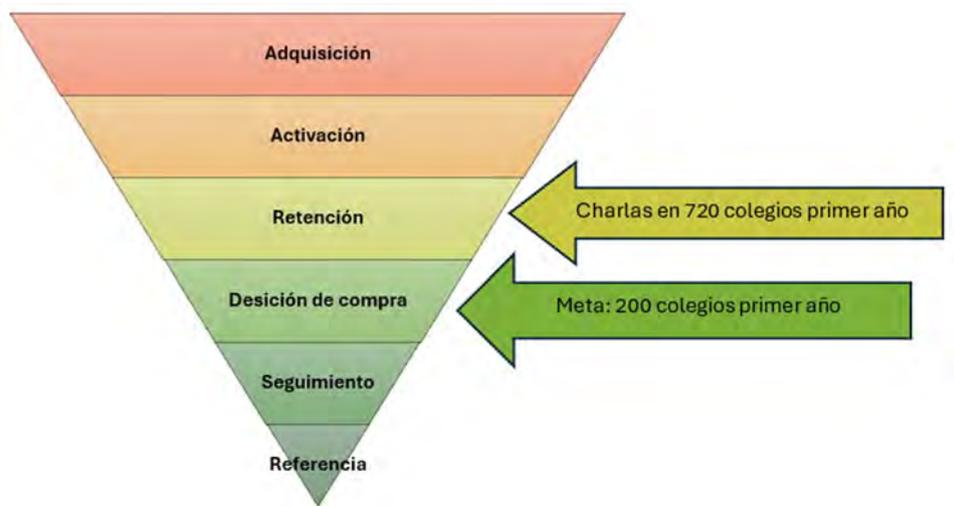
- Visitas personalizadas para resolver inquietudes.
- Venta de membresías.
- Ofertas de adicionales: Alquiler o compra de equipos de impresión 3D, servicio de impresión 3D a pedido.

5. Seguimiento (*Retention*):

- Programar sesiones de seguimiento y retroalimentación.
- Participación activa en la comunidad en línea.
- Actualizaciones periódicas del contenido.
- Renovación de membresías.

6. Referencia (*Advocacy*):

- Certificación de colegios y docentes.
- Ferias y concursos (Comunidad ReCrea3D)
- Programa de referidos para colegios.
- Destacar historias de éxito en redes, materiales promocionales y evento de fin de año (OpenSchool).
- Participación como oradores destacados en eventos educativos.

Figura 13*Embudo de Conversión para ReCrea3D.*

6.2.2. Plan de Operaciones

Un adecuado plan de operaciones es esencial para garantizar que la plataforma educativa-emprendedora con enfoque STEAM funcione eficientemente y alcance sus objetivos. A continuación, se presenta un plan de operaciones que detalla la forma en la que se llevarán a cabo las actividades y procesos necesarios para la implementación exitosa del proyecto.

a. Organización y Estructura del Equipo

- Definir roles y responsabilidades: Establecer las funciones y tareas de cada miembro del equipo, incluyendo facilitadores, coordinadores, personal administrativo y apoyo técnico.
- Formación y capacitación: Brindar formación y capacitación continua al equipo para asegurar que estén familiarizados con el enfoque STEAM, las herramientas tecnológicas y las estrategias educativas utilizadas en el programa.

b. Desarrollo de Contenidos y Materiales Educativos

- **Diseño curricular:** Crear un plan de estudios detallado que abarque los diferentes niveles de talleres y las habilidades a desarrollar en cada etapa.
- **Elaboración de materiales:** Preparar materiales educativos, guías de actividades, presentaciones y recursos interactivos que faciliten el aprendizaje y la aplicación práctica de conocimientos.

c. Selección de Colegios y Participantes

- **Identificar colegios interesados:** Realizar campañas de promoción y comunicación dirigidas a colegios para dar a conocer el programa y sus beneficios.
- **Proceso de inscripción:** Establecer un sistema de inscripción en línea que facilite el registro de colegios y participantes, recopilando la información necesaria para la organización logística.

d. Logística y Coordinación

- **Espacios y horarios:** Coordinar con los colegios la disponibilidad de espacios adecuados para los talleres y establecer horarios convenientes para los estudiantes.
- **Gestión de recursos:** Asegurar la disponibilidad de las herramientas tecnológicas y materiales necesarios para los talleres, gestionando adecuadamente su mantenimiento y reposición.

e. Ejecución de Talleres

- **Programación y seguimiento:** Establecer un cronograma detallado de los talleres, incluyendo las fechas de inicio y finalización, y realizar un seguimiento del progreso y participación de los estudiantes.
- **Evaluación continua:** Implementar un sistema de evaluación para medir el desempeño de los estudiantes y la efectividad de los talleres, con el fin de realizar ajustes y mejoras cuando sea necesario.

f. Comunicación y Relaciones con los Participantes

- Mantener una comunicación fluida con los colegios, padres y estudiantes para informarles sobre las actividades del programa, los avances y logros de los estudiantes, así como para resolver dudas y brindar apoyo.

g. Seguimiento y Evaluación

- Monitoreo de resultados: Realizar un seguimiento de los indicadores clave de rendimiento (KPIs) establecidos en el plan de marketing para evaluar el impacto del programa y el cumplimiento de los objetivos.
- Evaluación del impacto: Realizar evaluaciones periódicas para medir el impacto del programa en el desarrollo de habilidades emprendedoras y el interés por el enfoque STEAM.

h. Mejora Continua

- Retroalimentación y aprendizaje: Utilizar la retroalimentación recibida de los participantes y aliados para identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento.
- Actualización del programa: Realizar ajustes y mejoras en el programa en función de los resultados y lecciones aprendidas, asegurándose de mantenerlo actualizado y relevante.

Un plan de operaciones sólido y bien ejecutado permitirá que el proyecto de plataforma educativa-emprendedora con enfoque STEAM funcione eficientemente, brindando una experiencia de aprendizaje enriquecedora para los estudiantes y generando un impacto positivo en su desarrollo como futuros emprendedores y ciudadanos innovadores.

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

Para poder sustentar la viabilidad de la solución propuesta, es decir del modelo de emprendimiento propuesto, se realizó un análisis de los diferentes indicadores financieros para

tal fin el punto de partida fue un presupuesto de inversión en CAPEX y capital de trabajo operativo para seguidamente armar los flujos necesarios para el análisis financiero requerido.

6.3.1. Presupuesto de Inversión

Se ha estimado un presupuesto inicial de S/417,478 dividida en S/300,000 aportados por socios y en S/117,478 de deuda a 5 años con una tasa de 30% anual. Los gastos del presupuesto anual se han clasificado en 3 categorías: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo (Tabla 9). En primer lugar, se estimó una inversión inicial de activo fijo (CAPEX) de S/65,412. Este monto comprende principalmente equipos de cómputo, impresoras 3D y accesorios, además de mobiliario de oficina. En segundo lugar, la inversión en activos intangibles se presupuestó en S/16,600. Dicho monto considera capacitación en sistema de gestión de aprendizaje (LMS), certificación STEAM, manual de identidad, servicio de diseño de Logo, registro de marca en INDECOPI, gastos notariales para el registro de marca, pagos relacionados en SUNARP, pagos para asesoría legal en temas de confidencialidad en el diseño de plataforma e-learning. En tercer lugar, se consideró un presupuesto de capital de trabajo de S/335,466 que incluye costos de producción de 3 cursos virtuales disponibles durante el primer año. El capital de trabajo incluye también gastos para la operación de la empresa durante los primeros 9 meses en las áreas administrativas, marketing, salarios fijos (no incluye bonos) y tecnología de la información (TI). Se incluye también efectivo para eventualidades que surjan durante los primeros meses de operación.

Tabla 9*Presupuesto de Inversión Inicial*

INVERSIÓN ACTIVO FIJO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Escritorios, Muebles, etc.	S/ 9,680	S/ 2,480	S/ 6,320	S/ 3,000	S/ 3,680
Equipos de Cómputo	S/ 37,650	S/ 13,400	S/ 20,900	S/ 16,750	S/ 16,750
Impresoras 3D y accesorios	S/ 9,352	S/ -	S/ 9,352	S/ -	S/ -
Filmadoras y accesorios	S/ 8,730	S/ -	S/ -	S/ 8,730	S/ -
TOTAL INVERSIÓN ACTIVO FIJO	S/ 65,412	S/ 15,880	S/ 36,572	S/ 28,480	S/ 20,430
INVERSIÓN ACTIVO INTANGIBLE					
Capacitación LMS	S/ 4,000				
Certificación STEAM	S/ 4,000				
Manual de Identidad	S/ 4,000				
Diseño de Logo	S/ 2,000				
Notariales	S/ 1,000				
INDECOPI	S/ 600				
SUNARP	S/ 500				
Estudio Legal	S/ 500				
SUNAT	S/ -				
TOTAL INVERSIÓN ACTIVO INTANGIBLE	S/ 16,600				
PRESUPUESTO DE CAPITAL DE TRABAJO					
Producción de Cursos (3 cursos)	S/ 42,000				
Gastos Administrativos (9 meses)	S/ 44,745				
Gastos de Marketing (9 meses)	S/ 97,602				
Salarios Fijos (9 meses)	S/ 106,400				
Gastos TI (9 meses)	S/ 17,490				
Efectivo	S/ 27,229				
TOTAL PRESUP CAP TRABAJO	S/ 335,466				
TOTAL INVERSION	S/ 417,478				

Se ha dispuesto que la adquisición de activos fijos sea de manera progresiva conforme al crecimiento del negocio. Inicialmente, se ha planeado equipar la oficina de trabajo con muebles y equipos de cómputo para los primeros empleados y equipar a la empresa de herramientas para impresión 3D y producción de video. Para poder completar los objetivos de ventas de cada año se prevé necesario el crecimiento de la fuerza de ventas por lo que conforme vayan aumentando los equipos de ventas se ha planeado habilitar más activos fijos para realizar las actividades comerciales de manera efectiva. Asimismo, se ha establecido adquirir equipos de video en el mediano plazo a fin de aumentar la capacidad de producción de contenidos.

6.3.2. Análisis Financiero

Teniendo en cuenta que la plataforma de ReCrea3D cuenta con el director del colegio como cliente y con el docente de educación básica como usuario, se consideró los flujos de

acuerdo con la escalabilidad que se tendría por colegio, de esta forma se partió por plantear un análisis financiero con un horizonte de 5 años bajo un estudio de proyección de ventas, costo de ventas, gastos operativos, estado de ganancias y pérdidas, y flujo de caja libre.

a. Proyección de Ventas

A partir del análisis de la población estudiantil, se determinó el enfoque donde se iniciarán las actividades, teniendo en cuenta que Lima Metropolitana concentra el 33.6% del alumnado a nivel nacional (zonas urbanas), este porcentaje compone a 2'370,400 estudiantes (Figura 14), dicho crecimiento sostenido de la población estudiantil, se proyecta a 2,6 millones de estudiantes para el 2027 (Figura 15). (INEI, 2021)

Figura 14

Crecimiento de Alumnado en Lima Metropolitana (2011-2021)

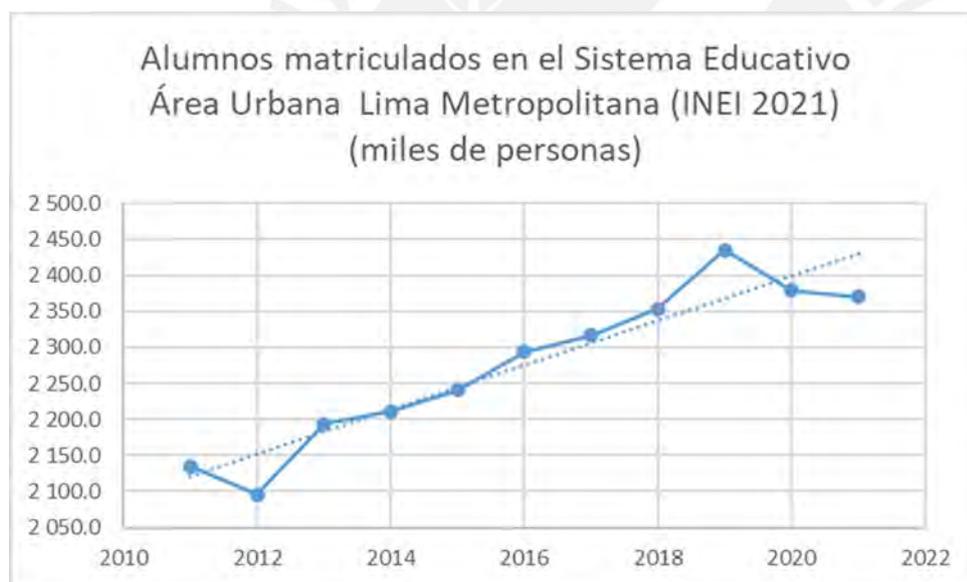
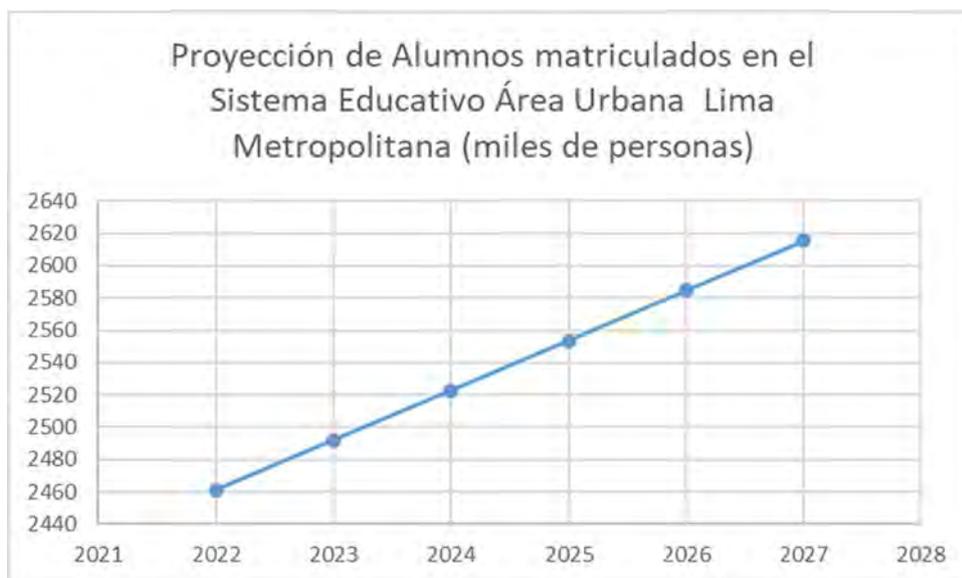


Figura 15

Proyección de Crecimiento de Alumnado en Lima Metropolitana



Adicionalmente, la cantidad de colegios de educación básica (primaria y secundaria) en Lima Metropolitana es de 5976, de los cuales 4245 son particulares, dichos colegios representan un 71% del total (MINEDU, 2023). Teniendo en consideración la información previamente descrita, se planteó un modelo de negocio consistente en una membresía anual por colegio con un precio de S/3,840 por colegio. Se definió un objetivo de ventas a 200 colegios en el primer año, que asciende a la suma de S/768,000. Así mismo, se planteó un objetivo de crecimiento en ventas de 50% anual (Tabla 11).

b. Costo de Ventas

Se planteó para el primer año la producción de 3 cursos virtuales y se calculó que un costo de ventas de 8.5% del valor objetivo de ventas. Dicho costo incluye costos de producción de cursos en plataforma y comisiones a asesores de venta y soporte. Para lograr el crecimiento en ventas deseado se consideró que el costo de ventas crezca en la misma proporción que las ventas (Tabla 11).

c. Gastos Operativos

Los gastos operativos se clasificaron en 4 categorías: gastos administrativos, marketing, recursos humanos y tecnologías de la información (TI) (Tabla 10). Se ha calculado que el total de los gastos operativos del primer año ascienden a S/392,316 con un crecimiento anual

acumulado (CAGR) de 43.7%. En primer lugar, los gastos administrativos incluyen el alquiler de oficina y los servicios para la operación de esta. Dicha oficina está destinada al espacio de trabajo y punto de reunión de la empresa. Asimismo, se ha definido la puesta en operación de impresoras 3D en dicho espacio. Los gastos administrativos en el año 1 se han estimado en S/59,660 con un CAGR de 5% hasta el año 5. En segundo lugar, los gastos de marketing incluyen visitas y demostraciones de impresión 3D a colegios prospecto, figuras fabricadas en impresora 3D como obsequio de capacitaciones, campañas en redes sociales, influencers, publicidad con Google Ads, afiches en instituciones y participación en ferias de emprendimiento escolar. La participación en ferias se ha planeado desde el año 2 cuando se haya logrado obtener una base de clientes para organizar los eventos. Los gastos de marketing en el año 1 han sido presupuestados en S/ 130,136 con un CAGR de 59.8% al año 5 a fin de completar el objetivo de crecimiento de ventas.

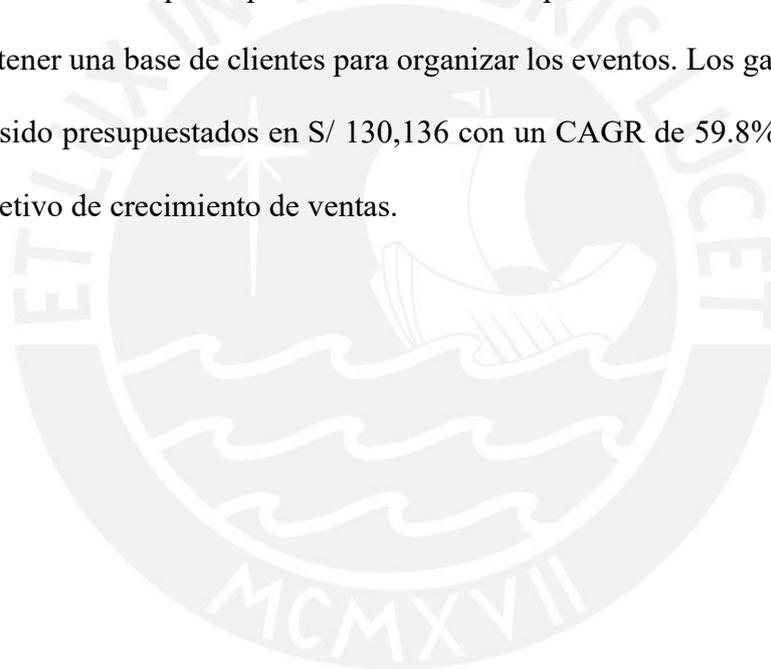


Tabla 10*Gastos Operativos de 5 años en Soles*

GASTOS ADMINISTRATIVOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	CAGR
Alquiler de oficina	S/ 24,000	S/ 24,960	S/ 25,958	S/ 26,997	S/ 28,077	4.0%
Útiles de oficina	S/ 700	S/ 770	S/ 847	S/ 932	S/ 1,025	10.0%
Servicios						
Limpieza	S/ 15,400	S/ 16,016	S/ 16,657	S/ 17,323	S/ 18,016	4.0%
Seguridad	S/ 2,760	S/ 2,870	S/ 2,985	S/ 3,105	S/ 3,229	4.0%
Mantenimiento de eq. Oficina	S/ 3,000	S/ 3,300	S/ 3,630	S/ 3,993	S/ 4,392	10.0%
Telefonía e Internet	S/ 1,600	S/ 1,760	S/ 1,936	S/ 2,130	S/ 2,343	10.0%
Agua	S/ 1,800	S/ 1,980	S/ 2,178	S/ 2,396	S/ 2,635	10.0%
Luz	S/ 2,400	S/ 2,640	S/ 2,904	S/ 3,194	S/ 3,514	10.0%
Contingencias	S/ 8,000	S/ 8,320	S/ 8,653	S/ 8,999	S/ 9,359	4.0%
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/ 59,660	S/ 62,616	S/ 65,748	S/ 69,068	S/ 72,589	5.0%
GASTOS DE MARKETING						
Visitas a colegios	S/ 48,000	S/ 72,000	S/ 108,000	S/ 162,000	S/ 243,000	50.0%
Obsequios de capacitaciones	S/ 2,197	S/ 3,296	S/ 4,943	S/ 7,415	S/ 11,122	50.0%
Campañas en RRSS	S/ 38,400	S/ 57,600	S/ 86,400	S/ 129,600	S/ 194,400	50.0%
Influencer	S/ 15,360	S/ 23,040	S/ 34,560	S/ 51,840	S/ 77,760	50.0%
Google Ads	S/ 23,040	S/ 34,560	S/ 51,840	S/ 77,760	S/ 116,640	50.0%
Afiche en Instituciones	S/ 3,139	S/ 4,708	S/ 7,062	S/ 10,593	S/ 15,889	50.0%
Ferías	S/ -	S/ 56,448	S/ 84,672	S/ 127,008	S/ 190,512	50.0%
TOTAL GASTOS DE MARKETING	S/ 130,136	S/ 251,651	S/ 377,477	S/ 566,216	S/ 849,323	59.8%
GASTOS RECURSOS HUMANOS						
Salarios Eq. Gerencial	S/ 84,000	S/ 101,850	S/ 124,478	S/ 153,439	S/ 190,861	22.8%
Salarios Eq. Ventas	S/ 61,600	S/ 96,096	S/ 133,253	S/ 207,875	S/ 288,253	47.1%
Salarios Eq. Postventa	S/ 16,800	S/ 34,944	S/ 54,513	S/ 75,591	S/ 98,268	55.5%
Salarios Eq. Administrativo	S/ 16,800	S/ 17,472	S/ 36,342	S/ 56,693	S/ 58,961	36.9%
TOTAL GASTOS RECURSOS HUMANOS	S/ 179,200	S/ 250,362	S/ 348,585	S/ 493,598	S/ 636,343	37.3%
GASTOS TI						
Plataforma LMS escalable	S/ 22,800	S/ 34,200	S/ 51,300	S/ 76,950	S/ 115,425	50.0%
Dominio	S/ 120	S/ 126	S/ 132	S/ 139	S/ 146	5.0%
Pasarela de pagos	S/ 400	S/ 420	S/ 441	S/ 463	S/ 486	5.0%
TOTAL GASTOS TI	S/ 23,320	S/ 34,746	S/ 51,873	S/ 77,552	S/ 116,057	49.4%
TOTAL GASTOS OPERATIVOS	S/ 392,316	S/ 599,376	S/ 843,683	S/ 1,206,433	S/ 1,674,313	43.7%

En tercer lugar, los gastos en recursos humanos consisten en salarios para equipo gerencial, ventas, soporte postventa y administrativo. Se ha estimado un gasto en el año 1 de S/179,200 con un CAGR de 37.3% al año 5 debido al incremento de personal en los equipos mencionados para lograr el crecimiento planeado en las ventas. En cuarto lugar, los gastos de tecnologías de la información (TI) incluyen costo anual de plataforma LMS en la que se gestionan los cursos virtuales (incluye hosting de contenido), registro de dominio propio y pasarela de pagos. Se ha presupuestado un gasto de S/23,320 con CAGR de 49.4% al año 5. Este crecimiento anual se debe principalmente al aumento de costo de la plataforma LMS que es proporcional al número de usuarios activos.

d. Estado de Ganancias y Pérdidas

En base a la información de costo de ventas y gastos operativos, se ha planteado el estado de ganancias y pérdidas para los 5 primeros años de operación de ReCrea3D (Tabla 11). Para este análisis se ha considerado la depreciación de activos de la empresa en un período de 5 años, una tasa de impuestos de 29.5% y el pago de intereses de deuda con tasa de 30% (SBS, 2023a).

Tabla 11

Estado de Ganancias y Pérdidas Anual de 5 años en Soles

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	S/768,000	S/1,152,000	S/1,728,000	S/2,592,000	S/3,888,000
Costo de ventas	S/65,040	S/97,560	S/146,340	S/219,510	S/329,265
Utilidad Bruta	S/702,960	S/1,054,440	S/1,581,660	S/2,372,490	S/3,558,735
Gastos operativos	S/392,316	S/599,376	S/843,683	S/1,206,433	S/1,674,313
EBITDA	S/310,644	S/455,064	S/737,977	S/1,166,057	S/1,884,422
Depreciación	S/16,402	S/19,578	S/26,893	S/32,589	S/36,675
Utilidad Operativa	S/294,242	S/435,486	S/711,084	S/1,133,468	S/1,847,748
Intereses	S/31,346	S/26,280	S/19,693	S/11,131	S/0
Utilidad antes de impuestos (EBIT)	S/262,896	S/409,206	S/691,390	S/1,122,337	S/1,847,748
Impuestos	S/77,554	S/120,716	S/203,960	S/331,089	S/545,086
Utilidad Neta	S/185,342	S/288,490	S/487,430	S/791,248	S/1,302,662

e. Cálculo de Tasas de Retorno

Se calculó la tasa de retorno del accionista (R_e) en base al modelo de valoración de activos financieros (CAPM). Se obtuvo un valor 18.79% mediante (1). Se consideró la tasa libre de riesgo (R_f) como 1.81% (Damodaran, 2024b). Se calculó beta apalancada (β_{ap}) de 1.37 mediante la fórmula de Hamada (2), donde se consideró beta desapalancada (β) de 1.07 para el sector educación (Damodaran, 2024a). Se consideró la prima de mercado ($R_m - R_f$) de 11.17% (Damodaran, 2024b) y el riesgo país (R_p) de 1.73% (Alerta Financiera, 2023).

$$R_e = R_f + \beta_{ap}(R_m - R_f) + R_p \quad (1)$$

$$\beta_{ap} = \beta(1 + (1 - T) * w_d/w_e) \quad (2)$$

$$WACC = w_e R_e + w_d R_d (1 - T) \quad (3)$$

Posteriormente, se calculó la tasa de costo de capital promedio ponderado (WACC) de 19.46% mediante (3). Para este cálculo se consideró 71.86% de porcentaje de capital (w_e), 28.14% de porcentaje de deuda (w_d), 30% de costo de deuda (R_d) (SBS, 2023a) y tasa impositiva (T) de 29.5% (SUNAT, 2023). Se utilizó el valor calculado de WACC como tasa de descuento de flujo de caja libre.

f. Flujos de Caja

Para evaluar la viabilidad y rentabilidad del emprendimiento, se calculó el flujo de caja libre en 5 años de operación. Dicho flujo se calculó a partir del EBITDA, al cual se descontaron impuestos e inversiones, y se adicionó el valor de recupero a perpetuidad. Posteriormente se utilizó la tasa de descuento WACC de 19.46% con la que se obtuvo un valor actual neto económico (VANE) de S/4.05 Millones y una tasa interna de retorno (TIR) de 117% que es mayor que la tasa de costo de oportunidad WACC (Tabla 12).

Tabla 12

Flujo de caja libre anual para 5 Años en Soles.

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
EBITDA	S/	310,644	S/	455,064	S/	737,977	S/	1,166,057	S/	1,884,422
Depreciación(-)	S/	16,402	S/	19,578	S/	26,893	S/	32,589	S/	36,675
Utilidad Antes de impuestos (EBIT)	S/	294,242	S/	435,486	S/	711,084	S/	1,133,468	S/	1,847,748
Impuestos(-)	S/	77,554	S/	120,716	S/	203,960	S/	331,089	S/	545,086
Depreciación	S/	16,402	S/	19,578	S/	26,893	S/	32,589	S/	36,675
NOPAT	S/	233,090	S/	334,348	S/	534,016	S/	834,967	S/	1,339,337
Inv Activos Intangibles(-)	S/	16,600								
CAPEX(-)	S/	65,412	S/	15,880	S/	36,572	S/	28,480	S/	20,430
Inv Cap Trabajo(-)	S/	335,466								
Perpetuidad									S/	6,884,217
Flujo de Caja Libre	-S/	417,478	S/	217,210	S/	297,776	S/	505,536	S/	814,537
WACC										19.46%
TIR										117%
Valor de empresa (VAN Económico)	S/	4,050,559								

Una vez obtenido el flujo de caja libre, se adicionaron desembolsos (Deudas a largo plazo), intereses, amortizaciones y el escudo tributario, con ello se obtuvo el flujo de caja financiero. Con este flujo y con la tasa de retorno del accionista (R_e) de 18.79% se calculó un valor actual neto financiero (VANF) de S/4.16 Millones y una tasa interna de retorno (TIR) de

135%, que es mayor que la tasa de retorno del accionista. Estas cifras permiten validar la viabilidad y rentabilidad que un inversionista tendría en ReCrea3D (Tabla 13).

Tabla 13

Flujo de Caja Financiero Anual para 5 años en Soles.

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5			
Flujo de caja libre	-S/	417,478	S/	217,210	S/	297,776	S/	505,536	S/	814,537	S/	8,223,554
Desembolsos	S/	117,478										
Intereses (-)			S/	35,243	S/	31,346	S/	26,280	S/	19,693	S/	11,131
Amortizaciones (-)			S/	12,991	S/	16,888	S/	21,955	S/	28,541	S/	37,103
Escudo tributario de los intereses			S/	10,397	S/	9,247	S/	7,753	S/	5,810	S/	3,284
Flujo de caja de patrimonio	-S/	300,000	S/	179,373	S/	258,789	S/	465,055	S/	772,113	S/	8,178,603
Retorno del accionista (Re)				18.79%								
TIR				135%								
Valor de empresa (VAN Financiero)	S/			4,156,974								

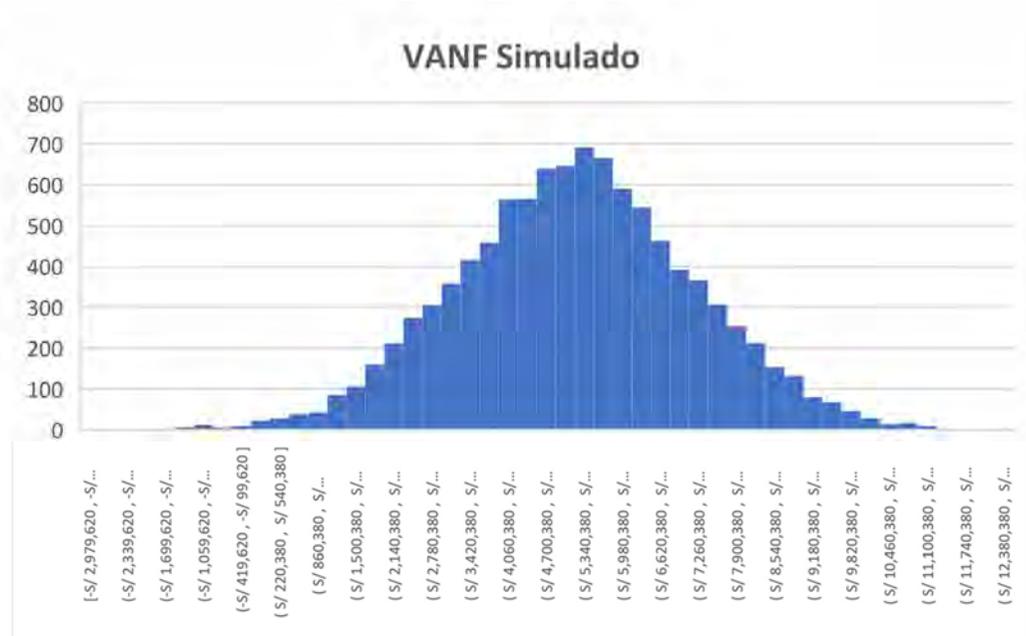
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Se simularon los resultados de calcular el VANF considerando las ventas anuales como variable aleatoria. Se realizaron 10,000 iteraciones de simulación de Montecarlo. Los resultados indican un VANF promedio simulado de S/ 5.31 Millones, con una desviación estándar de S/ 2.01 Millones, y con 75.35% de probabilidad de un VANF mayor o igual a S/ 4 Millones, con lo cual se comprueba la viabilidad del emprendimiento (Tabla 14).

Tabla 14

Simulación de Montecarlo

VANF promedio simulado	5,307,513
VANF desviación estándar simulada	2,009,228
VANF mínimo	-815,713
VANF máximo	11,083,974
Número de Simulaciones	10,000
Probabilidad de VANF >= 4,000,000	75.35%
Probabilidad de VANF < 4,000,000	24.65%
Probabilidad de VANF < 3,000,000	12.03%
Probabilidad de VANF < 2,000,000	4.43%
Probabilidad de VANF < 1,000,000	1.48%
Probabilidad de VANF < 0	0.0044



Capítulo VII. Solución Sostenible

En el presente capítulo se llevó a cabo el cálculo del grado de relevancia social de Recrea 3D en base a las ODS señaladas en el capítulo 5. Como resultado se obtuvo un índice de relevancia específica del objetivo (TSRI) de 50% en la ODS 4 y 25% en las ODS 8 y 9. Posteriormente, se procedió a realizar el cálculo de la rentabilidad social de la solución tomando en cuenta que al ser una solución de capacitación permite un ahorro de tiempo y dinero por parte de los usuarios, aunque esto involucre el uso de una mayor cantidad de laptops contaminando por la emisión de CO2.

7.1. Relevancia Social de la Solución

Como se indicó anteriormente en el punto 5.4, Recrea 3D impacta en las ODS 4- Educación de calidad, ODS 8-Trabajo decente y crecimiento económico y la ODS 9-Industria, innovación e infraestructura (Our World In Data Team, 2023). Se realizó el cálculo de la relevancia social de la solución mediante (4).

$$TSRI = \frac{\text{Metas de ODS movilizadas por la solución}}{\text{Total de metas del ODS}} * 100\% \quad (4)$$

Tabla 15

Número de Metas en las que ReCrea3D Tiene Impacto

ODS	Nº METAS DE LA ODS	Nº METAS DE LA ODS IMPACTADAS	TSRI
4	10	5	50%
8	12	3	25%
9	8	2	25%

Así se obtuvo un TSRI de 50% en la ODS 4 - Educación de calidad considerando el impacto en las siguientes metas: 4.1.1 Alcanzar la competencia en lectura y matemáticas.,4.2.1 Asegurar que los niños estén encaminados en su desarrollo, 4.4.1 Habilidades en tecnologías

de la información y las comunicaciones (TIC), 4.6.1 Alfabetización y aritmética universales y 4.C.1 Oferta de docentes calificados. En el caso de la ODS 8 - Trabajo decente y crecimiento económico, las metas impactadas y que representan un 25% fueron: 8.5.2 Tasa de desempleo, 8.6.1 Empleo, educación y formación de los jóvenes y 8.B.1 Estrategia de empleo joven. Por último, hubo un impacto al 25% de las metas de la ODS 9 - Industria, innovación e infraestructura siendo las siguientes: 9.2.2 Empleo en manufactura y 9.5.2 Investigadores por millón de habitantes.

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

Además de los impactos a los ODS que tiene Recrea 3D, está también brinda diferentes beneficios a la sociedad, siendo uno de ellos el ahorro de tiempo relacionado al traslado para la capacitación en STEAM. Para hacer un cálculo estimado de este beneficio se ha considerado lo siguiente:

- Se tomó en cuenta que la cantidad de colegios durante los primeros 5 años es el siguiente: 200 en el primer año, 300 en el segundo, 450 en el tercero, 675 en el cuarto y 1,013 en el quinto (crecimiento anual de 50%).
- La cantidad de docentes a capacitar por colegio serían 4: el de matemáticas, el de química, el de física y el de arte. En este caso se ha considerado esta cantidad, ya que hay colegios en el que hay mayor plana docente y el número puede ser mayor.
- Se tiene pensado que cada docente al mes debe llevar a cabo 12 sesiones de capacitación.
- La cantidad de meses en el que el docente sería capacitado son 9: no se consideró enero ni febrero por ser vacaciones y en diciembre ya no se capacitará.
- De acuerdo con el Viceministerio de Gobernanza Territorial (PCM, 2021) los docentes podrían demorar un tiempo aproximado de 50 minutos entre ida y vuelta a su institución educativa, considerando que estos se encuentren dentro de Lima Metropolitana. El ahorro sería mucho a medida que se vaya capacitando a docentes rurales y fuera de Lima.

- Finalmente, de acuerdo con el Ministerio de economía el valor social del tiempo dentro de la zona urbana de Lima es de 7.83 soles por hora (Córdova et al., 2020).

Tabla 16

Beneficio Social ReCrea3D

CRITERIO	INPUTS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de colegios		200	300	450	675	1013
Docentes	4 por colegio	800	1200	1800	2700	4050
Sesiones por mes	12 por docente	9600	14400	21600	32400	48600
Cantidad de meses	9 por capacitación	86400	129600	194400	291600	437400
Horas de traslado a capacitación (ida y vuelta)	0.84	72576	108864	163296	244944	367416
Costo hora de cada capacitado	S/ 7.83	S/ 568,270.08	S/ 852,405.12	S/ 1,278,607.68	S/ 1,917,911.52	S/ 2,876,867.28

En base a las consideraciones mencionadas previamente y como se puede observar en la Tabla 16, el beneficio social por parte de Recrea 3D relacionado a ahorros en traslados son los indicados por cada año entre el primer y quinto año. Si bien Recrea 3D permite un ahorro mayor de tiempo y dinero a la sociedad, el hecho que la propuesta sea online demanda que cada uno de los docentes capacitados haga uso de una laptop u ordenador en el que llevará a cabo cada una de las sesiones y por ende haga uso de energía eléctrica y emisión de CO₂. Para llevar a cabo el análisis se ha empleado como unidad de medición, los kilogramos de CO₂ emitidos.

Tabla 17*Estimación de los Costos Sociales por la Emisión de CO₂ (Energía Eléctrica de las Laptops) por Parte de los Docentes en Soles.*

CRITERIO	INPUTS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de colegios		200	300	450	675	1013
Docentes	4 por colegio	800	1200	1800	2700	4050
Laptops		800	1200	1800	2700	4050
Consumo energético teórico diario (2 horas/recarga) por Laptop (kW/h)	watts	400	400	400	400	400
	kWh	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	hora	2	2	2	2	2
Días de operación		275	275	275	275	275
Consumo energético teórico anual (kWh/año)		176000	264000	396000	594000	891000
Factor de emisión CO ₂ - energía eléctrica (kgCO ₂ /kWh)		0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - Energía eléctrica laptop (kgCO ₂ /año)		109120	163680	245520	368280	552420
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)		S/ 0.10				
Costo de emisión de CO ₂ - E. Eléctrica de laptops (soles/años)		S/ 10,912.00	S/ 16,368.00	S/ 24,552.00	S/ 36,828.00	S/ 55,242.00

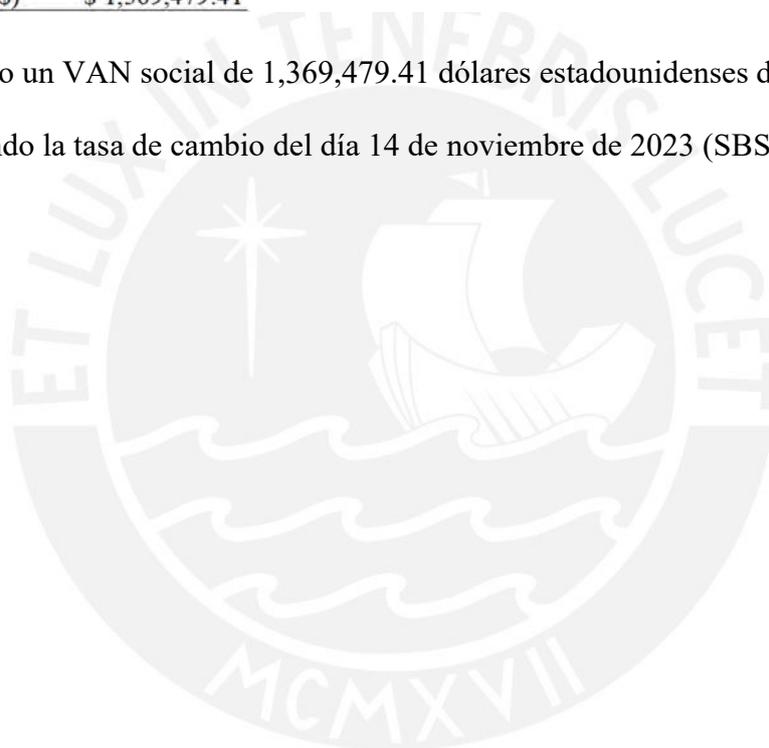
Finalmente, se restaron los costos sociales por la emisión de CO2 a los beneficios sociales generados y se obtuvo:

Tabla 18

Proyección Social Financiera de Recrea 3D en 5 años

Año de operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Beneficios sociales	S/ 568,270.08	S/ 852,405.12	S/ 1,278,607.68	S/ 1,917,911.52	S/ 2,876,867.28
Costos sociales	S/ 10,912.00	S/ 16,368.00	S/ 24,552.00	S/ 36,828.00	S/ 55,242.00
Utilidad social	S/ 557,358.08	S/ 836,037.12	S/ 1,254,055.68	S/ 1,881,083.52	S/ 2,821,625.28
Tasa de cambio	3.78				
Tasa de descuento social	10%				
VAN social	S/ 5,176,632.18				
VAN social (en US\$)	\$ 1,369,479.41				

Se obtuvo un VAN social de 1,369,479.41 dólares estadounidenses de los próximos 5 años, considerando la tasa de cambio del día 14 de noviembre de 2023 (SBS, 2023b).



Capítulo VIII. Decisión e implementación

Se detalló la propuesta de implementación basada en las actividades presentadas en los capítulos previos. La elaboración del plan incluyó definir al equipo de trabajo y las fases de ejecución. Posteriormente se resumieron los principales resultados como conclusiones y se propusieron ideas que contribuyen a la educación en emprendimiento y STEAM como recomendaciones.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

A continuación, de acuerdo con el Plan de Implementación de Recrea3D (Tabla 19) se propone tres fases para la implementación del emprendimiento: Planificación, ejecución y expansión.

La primera fase que va desde el mes de enero hasta el mes de mayo del primer año, en la cual se definirá el equipo de trabajo y se llevará a cabo la prueba piloto de los talleres que servirán para la primera versión de la plataforma de contenidos.

La segunda fase va desde el mes de mayo del primer año hasta febrero del segundo año, tiempo en que comenzará la ejecución de Recrea 3D donde el equipo comercial trabajará en la búsqueda de colegios para la primera y segunda promoción, los cuales estarán constantemente monitoreados para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La tercera fase comenzará un mes después del inicio de la segunda fase, ya que se busca que las primeras promociones ya interactúen con la plataforma y hacer sprints rápidos para la mejora continua de la misma, esta fase va desde junio del primer año hasta mayo del segundo año.

8.2. Conclusiones

Se sintetizaron los principales resultados obtenidos al validar el modelo de negocio y la propuesta de valor.

- Viabilidad Educativa y Emprendedora: La propuesta de combinar educación STEAM y emprendimiento es altamente relevante y prometedora, ya que brinda a los estudiantes habilidades esenciales para el siglo XXI y fomenta su creatividad e innovación. Para que esta propuesta educativa se realice, se ha presentado la propuesta de valor ReCrea3D para la que se han validado la deseabilidad, viabilidad y factibilidad del proyecto.
- Existe una creciente demanda de enfoques educativos que integren el aprendizaje práctico y el pensamiento crítico. El emprendimiento como parte del programa STEAM agrega valor adicional al desarrollo de habilidades blandas y pensamiento crítico pues es generador de bienes, servicios y es fuente de trabajo. La incorporación de herramientas tecnológicas como diseño 3D e impresión 3D, que han sido mostradas en los espacios en los que se llevó a cabo el MVP, han demostrado proporcionar una ventaja competitiva única al proyecto, lo que atrae la atención de colegios, docentes y estudiantes.
- El plan financiero desarrollado ha propuesto generar un negocio con un VANF de S/ 4.16 Millones considerando 5 años de crecimiento y flujo a perpetuidad para los siguientes años. A fin de asegurar el crecimiento del negocio y el cumplimiento de este objetivo, se considera fundamental la formación y monitoreo de equipos de ventas y soporte que obtengan la confianza de los clientes y aseguren la decisión de compra y renovación de membresías.
- Mediante el cálculo del VAN social (S/ 5.18 Millones) se comprobó que el beneficio generado a partir del ahorro de combustible al transportarse a una capacitación

presencial supera al costo de la energía consumida por el uso de computadoras en capacitación virtual. Además, se determinó que el proyecto beneficia a docentes, estudiantes, colegios y sociedad en general al fomentar la formación de futuros emprendedores y líderes innovadores.

- La estrategia de generar ingresos a través de la colaboración con colegios, programas de capacitación para docentes y alianzas comerciales, acompañado con espacios en ferias brindan el contexto adecuado para promover el emprendimiento Inter escolar y poder incorporar empresas que apuesten por el desarrollo integral de los estudiantes.

8.3. Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones aseguran un impacto positivo en la educación de los estudiantes y su contribución al desarrollo de futuros líderes y emprendedores.

- Alianzas Estratégicas: Establecer alianzas con instituciones educativas (como COAR e Innova Schools), asociaciones de emprendimiento (CIDE, Kunan, etc.) y empresas tecnológicas (como Autodesk) para ampliar el alcance del programa y aumentar su visibilidad.
- Enfoque en la Calidad Educativa: Garantizar que los contenidos y materiales educativos sean de alta calidad y estén actualizados. La excelencia en la educación es crucial para atraer y retener a colegios y estudiantes. Este material producido debe tener una adecuada gestión de la propiedad intelectual, siendo Recrea 3D la única poseedora de los derechos patrimoniales y que velará por su adecuado respeto.
- Evaluación Continua y Mejora: Implementar un sistema de retroalimentación constante por parte de los participantes para evaluar y mejorar el contenido, el enfoque y la experiencia del programa. El formar parte de comunidades online es sumamente importante como lo indicó la especialista STEAM entrevistada de Costa Rica, Lorna

Peraza, en ese sentido se recomienda que la aplicación de la mejora continua sea orientada a la adaptación del negocio a cambios tecnológicos, es decir estar al tanto de las tendencias tecnológicas emergentes y ajustar el programa según sea necesario para mantenerlo relevante y a la vanguardia. Hacer uso de herramientas software libre generadas por comunidades maker como TinkerCAD, Onshape, Freecad, Cura, etc. para realizar diseños 3D y prepararlos rápidamente para la fabricación digital.

- **Monitoreo Financiero Riguroso:** Mantener un control financiero detallado, incluido el seguimiento de ingresos y gastos, para asegurar la rentabilidad y la sostenibilidad del proyecto. En especial es necesario mantener atención a cambios que ocurre en las preferencias del cliente para actualizar el análisis financiero y actualizar la propuesta de valor del negocio.
- **Promoción y Marketing Constante:** Continuar con estrategias de promoción y marketing agresivas (ejemplo: descuentos especiales por renovación antes del año del cumplimiento de vigencia de la membresía) para aumentar la visibilidad del proyecto y atraer a nuevos clientes durante eventos escolares (ejemplo: “Perú Con Ciencia” organizado por el CONCYTEC). Otro factor importante es que los colegios, los docentes y padres de familia puedan difundir lo trabajado en los talleres mediante redes sociales y se reconozca la participación de ReCrea3D.
- **Medición de Impacto:** Establecer indicadores clave para medir el impacto del programa en el desarrollo de habilidades, el rendimiento académico y el espíritu emprendedor de los estudiantes y de ser posible medir la satisfacción de las diferentes partes interesadas como directores y padres de familia.
- **Planificación a largo plazo:** Desarrollar una estrategia de crecimiento a largo plazo que incluya la expansión geográfica aprovechando que el servicio es digital, la diversificación de ofertas y la colaboración con otras instituciones educativas.

- Asesoramiento Profesional: Contar con asesoramiento financiero y educativo de expertos en emprendimiento y educación STEAM para garantizar el éxito y la sostenibilidad del proyecto.



Referencias

- Alam, A. (2019). *Youth entrepreneurship: Concepts and evidence*.
- Alerta Financiera. (2023, agosto 22). *Riesgo país peruano sube 11 puntos básicos en el mes de agosto*. <https://alertafinanciera.pe/2023/08/22/riesgo-pais-peruano-sube-11-puntos-basicos-en-el-mes-de-agosto/>
- Ampuero, V. (2018). El éxito de los colegios preuniversitarios y la crisis del sistema educativo nacional. *Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE*, 2(6), Article 6.
- Area-Moreira, M., & Adell, J. (2009). *E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*.
- Badmus, O., & Omosewo, E. (2020). Evolution of STEM, STEAM and STREAM Education in Africa: The Implication of the Knowledge Gap. *International Journal on Research in STEM Education*, 2, 99-106. <https://doi.org/10.31098/ijrse.v2i2.227>
- Balarin, M., & Escudero, A. (2019). *El desgobierno del mercado educativo y la intensificación de la segregación escolar socioeconómica en el Perú*.
- Bárcena, G. (2023, enero 12). De ingeniero a revolucionar la educación en el Perú: ¿Quién es Jorge Yzusqui y cómo creó Innova Schools? *Infomercado*. <https://infomercado.pe/educacion-en-el-peru-quien-es-jorge-yzusqui-y-como-creo-innova-schools-historia-110123-gb/>
- Bosch, H. E., Di Blasi, M. A., Pelem, M. E., Bergero, M. S., Carvajal, L., & Geromini, N. S. (2011). Nuevo Paradigma Pedagógico Para Enseñanza De Ciencias Y Matemática. *Avances en Ciencias e Ingeniería*, 2(3), 131-140.
- Brodsky, J. (2021). How The Conrad Challenge Supports Student Entrepreneurs In Science. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/juliabrodsky/2021/04/09/how-the-conrad-challenge-supports-student-entrepreneurs-in-science/>

- CNE. (2020). *Proyecto Educativo Nacional al 2036. El reto de la ciudadanía plena*.
<https://www.gob.pe/institucion/cne/informes-publicaciones/1942002-proyecto-educativo-nacional-al-2036>
- COAR. (2024). *Colegio de Alto Rendimiento—COAR | Minedu*.
<https://www.minedu.gob.pe/colegios-de-alto-rendimiento/>
- Conti-Perochena, G. (2016). *INNOVA SCHOOLS: EL RETO DE UNA EDUCACIÓN ACCESIBLE Y DE ALTA CALIDAD*.
- Contraloría General. (2022, marzo 23). *Más de 40 instituciones educativas tienen deficiencias en techos, paredes y pisos*. <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/noticias/594183-mas-de-40-instituciones-educativas-tienen-deficiencias-en-techos-paredes-y-pisos>
- Córdova, L., Santa María, E., & Flores, L. (2020). *Análisis del Valor Social del Tiempo de Viaje en Buses Urbanos – Lima, Perú*.
- Damodaran, A. (2024a). *Betas by Sector*.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Damodaran, A. (2024b). *Historical Returns on Stocks, Bonds and Bills: 1928-2023*.
<https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histretSP.xls>
- Elenco. (2023). *Elenco Toy Catalog 2023*. https://www.elenco.com/wp-content/uploads/2018/01/ToyCatalog2023_-WEB.pdf
- Fennelle, J. (2022). *Using Tinkercad for Interdisciplinary Project-based Learning (PBL)*. Tinkercad. <https://www.tinkercad.com/blog/using-tinkercad-for-interdisciplinary-pbl>
- Flashforge. (2022). *Go!Go!3D School Japan*. FLASHFORGE. <https://flashforge.jp/steam/>
- Hayati, K. (2022). Project-Based Learning in Teaching Entrepreneurship: A Review of the Literature. *Proceedings of the 4th International Conference of Economics, Business,*

- and Entrepreneurship, ICEBE 2021, 7 October 2021, Lampung, Indonesia.*
 Proceedings of the 4th International Conference of Economics, Business, and Entrepreneurship, ICEBE 2021, 7 October 2021, Lampung, Indonesia, Lampung, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.7-10-2021.2316244>
- Identicole. (2023). *IE MICAELA BASTIDAS DE CONDORCANQUI*. Identicole. <https://identicole.minedu.gob.pe/>
- INEI. (2021). *ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL, DEL ÁREA URBANA, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2011-2021*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>
- Innova Schools. (2024). *Propuesta Educativa Innova Schools*. Colegios Innova Schools. <https://www.innovaschools.edu.pe/propuesta-educativa/metodologia/>
- Jenkins, E., Hughes, M., & Rathbone, M. (2022). *The Behavioural Science Annual 2022*. Ogilvy Consulting.
- López, M. (2019). *Implementación y articulación del STEAM como proyecto institucional*.
- Make3d. (2023a, octubre). *Boxel: Crea 3D y Pinta - Color - Aplicaciones en Google Play*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Make3D.M3DPlatform&hl=es>
- Make3d. (2023b, octubre). *Make3d Peru: Pagina de Facebook*. https://www.facebook.com/make3dperu/?locale=es_LA
- Michie, S., Van Stralen, M. M., & West, R. (2019). *A Guide on The COM-B Model of Behaviour*. Social Change UK. https://social-change.co.uk/files/02.09.19_COM-B_and_changing_behaviour_.pdf
- MINEDU. (2017). *Currículo nacional de la educación básica*.

- MINEDU. (2022). *Concurso Nacional Crea y Emprende*. <https://www.minedu.gob.pe/crea-emprende/pdf/2022/bases-crea-emprende-2022.pdf>
- MINEDU. (2023, agosto). *Mapa de escuelas*. <http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>
- MINEDU-ESCALE. (2018). *Perú: ¿cómo vamos en educación?*
- NISE. (2023). *NISE - STEM Certification*. <https://nise.institute/program-overview.php>
- ONU. (2022). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2022*.
- Our World In Data Team. (2023). *Measuring progress towards the Sustainable Development Goals—SDG Tracker*. <https://sdg-tracker.org/>
- PCM. (2021). *Lima Metropolitana: Información territorial*. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/campa%C3%B1as/4355-lima-metropolitana-informacion-territorial>
- Pineda, D. (2023). Enfoque STEAM: Retos y oportunidades para los docentes. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i1.115>
- Porter, M. E. (1998). Ch.1 The Structural Analysis of Industries. En *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*.
- RAFT. (2021). *Who We Are*. RAFT. <https://raft.net/who-we-are/>
- Revista Economía. (2023, febrero 22). Intecnia Corp presenta segmento enfocado en promover metodología STEAM en el sector educativo. *Revista Economía*. <https://www.revistaeconomia.com/intecnia-corp-presenta-segmento-enfocado-en-promover-metodologia-steam-en-el-sector-educativo/>

- Saavedra, J., & Suárez, P. (2002). *El financiamiento de la educación pública en el Perú: El rol de las familias* [Working Paper]. GRADE.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/471>
- SBS. (2023a). *Tasa De Interés Promedio Del Sistema Bancario*.
<https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPportal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>
- SBS. (2023b, noviembre 14). *Cotización De Oferta Y Demanda Tipo De Cambio Promedio Ponderado*.
https://www.sbs.gob.pe/app/pp/sistip_portal/paginas/publicacion/tipocambiopromedio.aspx
- Spark Education. (2023). *Spark Math Accredited by Global K-12 STEM Program Stalwart STEM.org*. <https://www.prnewswire.com/news-releases/spark-math-accredited-by-global-k-12-stem-program-stalwart-stemorg-301838333.html>
- stem.org. (2021). *STEM_Toy_Guide_2021.pdf*. https://stem.org/wp-content/uploads/2020/10/STEM_Toy_Guide_2021.pdf
- SUNAT. (2023). *Régimen MYPE Tributario | Empezar*.
<https://empezar.sunat.gob.pe/empezando/herramientas/regimen-mype-tributario>
- UNICEF. (2022). *Unicef advierte que el Perú vive una crisis educativa sin precedentes y hace un llamado a priorizar a nuestras niñas, niños y adolescentes*.
<https://www.unicef.org/peru/comunicados-prensa/unicef-advierete-que-el-peru-vive-una-crisis-educativa-sin-precedentes-llamado-priorizar-ninas-ninos-adolescentes>
- Yep, S. (2023, febrero 28). Intecnia STEAM Education busca contribuir con la educación a través de la programación y la robótica. *Enterados*.

<https://enterados.pe/tecnologia/technews/intecnia-steam-education-busca-contribuir-con-la-educacion-a-traves-de-la-programacion-y-la-robotica/>



Apéndice A: Guía de Entrevista

<u>Lista de Preguntas</u>
1 Cuénteme, cuáles son sus principales funciones como director/docente
2 ¿Qué problemas de aprendizaje ha notado en los estudiantes? ¿Algunos cursos en especial?
3 ¿Cómo considera que la educación en su colegio prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual?
4 ¿Cuál es su visión sobre el desarrollo de habilidades empresariales y el fomento del espíritu emprendedor entre los estudiantes?
5 ¿Cuál es su opinión sobre la implementación de proyectos prácticos para aumentar el nivel de compromiso y motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje?
6 ¿Los padres piden que se lleve a cabo este tipo de actividades?
7 ¿Su colegio brinda talleres extracurriculares/fuera de clase? ¿Qué tipo de talleres brindan?
8 ¿De qué forma se paga este tipo de talleres?
9 ¿De qué forma encuentra y contrata a quien realiza el taller?
10 ¿Ha tenido experiencias previas o conoce otros colegios que hayan utilizado la tecnología en sus actividades de aprendizaje?
11 ¿Qué opinas de la implementación de la tecnología en la educación?
12 Comentarios adicionales

Apéndice B: Fichas de Entrevistas Realizadas

Link	https://drive.google.com/file/d/1Fv4l6CTUJp3uXAqCrdXc_s0ssQImXH2H/view?usp=drive_link		
Entrevista No.1	Cliente:	Promotor Colegio Maestro Redentor	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Andrés Andía		
Fecha	06/05/23	Medio Canal	Video Llamada
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	Anibal Silva		
Género	Masculino	Distrito	Huancayo
Edad	34	Provincia	Huancayo
Grado de Instrucción	Ingeniero Mecánico	Región	Junín
III. Preguntas de la entrevista			
1	Promover la institución. Dirección estratégica, alianzas estratégicas, marketing, infraestructura, coordinación académica mediante indicadores		
2	Arrastramos temas que vienen de la pandemia. Chicos con problemas en casa. 60% con problemas familiares y han venido muy distraídos al colegio. Se necesita mucha paciencia para enseñarles. Esto es en general No hay un solo patrón para todos		
3	Lo que nos diferencia es que buscamos educación integral. A nivel regional destacamos por los cursos de arte, teatro y música como cursos obligatorios (para inicial, primaria y secundaria). Esto hace que tengan herramientas para que al interactuar en el mundo real lo hagan bien. Nuestra educación es personalizada porque tenemos máximo 25 estudiantes por aula.		
4	Es sumamente importante. Quiero llevar a los chicos no solo con talleres empresariales sino también con habilidades blandas. Ahora no son como cursos sino como talleres como charlas específicas. Tenemos muchos pendientes en marketing para relanzar el colegio. Primero tenemos que corregir lo que estaba mal para poder plantear el espíritu emprendedor		
5	Sumamente importante. Cada vez que hacemos una charla o algo nuevo recibimos buenos comentarios de los padres porque los chicos se emocionan y lo comentan en casa. Los chicos entienden mejor la importancia de los cursos de gestión que sus padres en algunos casos. Venimos trabajando con coaches externos para habilidades blandas. No sé si los profesores regulares tendrían la llegada que tienen los especialistas.		
6	La mayoría no, pues se centran mucho en matemática y comunicación. Necesitamos cambiarles la visión porque no solo es eso. Estamos haciendo escuelas de padres para que ellos entiendan que los cursos complementarios pueden tener mayor impacto que los cursos tradicionales. Solo los padres más jóvenes están entendiendo esto ahora		
7	No pues los talleres están incorporados en la currícula normal. Tenemos danza, música, expresión corporal (teatro, mimo, clown), artes plásticas.		
8	Está dentro de la pensión. Es una forma de mejorar la satisfacción de los padres		
9	En base a recomendaciones. No siempre son profesores. Hemos trabajado con psicólogos		
10	Sí. Antes de la pandemia teníamos contratados profesores para programación en Arduino. No he ahondado en ese tema, honestamente. Conozco que hay colegios como el Zarate que tenía clases presenciales y virtuales también.		
11	Es un paso obligatorio para todo colegio. Sobre todo con la IA es básico. Me parece interesante justamente porque en Huancayo no está tan desarrollado y es una buena oportunidad. Sobre todo en provincia como no hay demanda parece que no hay interés en desarrollarlo. En vez de dictar talleres sigue la educación tradicional y las academias en la tarde. Las instituciones grandes en Huancayo usan las tardes para reforzamiento de los cursos tradicionales		
12	Local grande en el que se planeaba tener piscina y estadio pero no se ha implementado. Pandemia COVID retraso implementación de talleres de programación. El principal reto es encontrar personal capacitado. Promovemos el colegio por el buen clima laboral		

Link	https://drive.google.com/file/d/1-8jlfujc119bdldLoWo-Ja9Ji613W4IX/view?usp=drive_link		
Entrevista No.2	Cliente:	Apoyo en Gestión de Colegios Graciela Díaz (inicial primaria) y virgen de la puerta (secundaria)	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Andrés Andía		
Fecha	06/05/23	Medio Canal	Video Llamada
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	Petita Bazán Collantes		
Género	Femenino	Distrito	Trujillo
Edad	32	Provincia	Trujillo
Grado de Instrucción	Ing. Industrial	Región	La Libertad
III. Preguntas de la entrevista			
1	implementa plataforma educativa para administración de salón y actividades también tener un cuaderno de control "virtual"		
2	Primaria -> matemáticas, mucha información Secundaria-> se ha implementado gestión empresarial (curso bandera), pero aún está muy teórico y está faltando práctica (Oportunidad)		
3	Menciona que seguimos en una educación convencional aunque conoce que el MINEDU está impulsando una educación en habilidades blandas Hay resistencia al cambio por parte de su padre (FRUSTRACIÓN O DOLENCIA) (¿Cómo convencemos a quien toma la decisión o apoyamos a quienes quieren implementar?) En secundaria se aplica Design Thinking		
4	No tenemos una visión de desarrollar capacidades empresariales actualmente. No tenemos una visión clara con acciones a corto y mediano plazo. Pero sí tendría un impacto positivo en nuestros estudiantes.		
5	Es positivo. Antes ellos hacían talleres de hacer productos con diversos materiales y que puedan hacer un pequeño emprendimiento en una feria de venta por ejemplo. Hasta el momento la idea no la pusimos en acción. No se dio por falta de una persona encargada de darle seguimiento. Este año hemos abierto el taller de ajedrez y con este taller me parece que estamos mejorando		
6	Los padres valoran los talleres. Por ejemplo, implementamos natación que no era obligatorio pero los padres están contentos por ello. Los padres hacen seguimiento de los talleres mediante Facebook.		
7	Acá en Trujillo no es como en Lima que los padres están felices que los padres se queden en el colegio hasta las tres. Acá lo normal es que regresen a casa y hagan sus tareas por la tarde o vayan a estudiar en otro lugar		
8	Nuestros talleres están dentro del horario escolar así que el pago está incluido en la pensión. Excepcionalmente hemos preparado a los muchachos para el concurso de matemática. Ajedrez es dentro del horario		
9	Buscamos profesores por computrabajo, Bumeran, grupos de Facebook		
10	Sí. Por ejemplo mi hijo de 6 años (en Lima) utiliza Matific que hace que a través de juegos aprenda		
11	Va de la mano con lo que vas a utilizar. No todo es tecnología pues depende de la edad del estudiante y el provecho que le vas a sacar. Si fuera todo el día me parece que no es saludable		
12			

Link	-		
Entrevista No.3	Cliente:	Directora Colegio Innova Ate Puruchuco	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Coralí Peralta		
Fecha	06/09/23	Medio Canal	Conversación Personal
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	María Arrieta		
Género	Femenino	Distrito	Ate
Edad	48	Provincia	Lima
Grado de Instrucción		Región	Lima
III. Preguntas de la entrevista			
1	Velar por el bienestar de toda la comunidad educativa: estudiantes, familias y equipo. Asegurar el logro de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes. Mantener autosostenible la operación del colegio.		
2	Luego de la pandemia se han incrementado notablemente los casos de estudiantes con necesidades educativas consecuencia de diagnósticos psicológicos y/o psiquiátricos. Esto afecta su rendimiento en todas las áreas.		
3	El modelo que aplicamos está relacionado con la solidez en competencias socioemocionales para propiciar la cooperación, creatividad y empatía. La capacidad crítica que desarrollan los estudiantes los diferencia de sus pares.		
4	Nosotros trabajamos sobre la base de proyectos que precisamente buscan atender alguna necesidad o problema que los estudiantes identifican. El espíritu emprendedor lo fomentamos desde que son muy pequeños, todos los grados trabajan por proyectos y a través de metodología ágil.		
5	Son absolutamente necesarios, nuestro modelo comprueba constantemente que, a pesar del reto para el estudiante que involucra tener que coordinar con compañeros con los que no necesariamente comparten personalidad o intereses, el impacto en el aprendizaje es mucho más grande.		
6	Normalmente los padres que llegan al colegio empiezan a valorar la metodología luego de un tiempo cuando comprueban los resultados, por eso al inicio no es común que soliciten ello, luego en algunos casos empieza el interés.		
7	En mi Sede hay talleres luego de clases de programa y sabatinos. Taller de Ciencia (chikiciencia), preuniversitario, impresión en 3D con Make 3D, fútbol e inglés adicional.		
8	El pago es aparte de la boleta mensual.		
9	Se encuentra en la web y la información la damos en Sede. El detalle del servicio es una gestión que hace central.		
10	En el colegio donde trabajaba hace años había curso de computación pero solo de software office, nada relacionado con programación o robótica.		
11	Que sin ella sería totalmente obsoleta, ya no se puede entender una sin la otra.		
12			

Link	https://drive.google.com/file/d/18Fsdg5VoDrVjHnThcQ2mxHkWivp5qxsc/view?usp=drive_link		
Entrevista No.4	Ciente:	Director Colegio Alexander Von Humboldt Cajamarca	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Rubén Alvarado		
Fecha	06/14/23	Medio Canal	Audio Llamada
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	Wilson Chávez Barrantes		
Género	Masculino	Distrito	Cajamarca
Edad	51	Provincia	Cajamarca
Grado de Instrucción	Magister Administración de la Educación	Región	Cajamarca
III. Preguntas de la entrevista			
1	Desarrollo de la currícula, supervisión del desarrollo de clases, evaluó el progreso del desarrollo de planes de docentes		
2	Problema en la comprensión lectora. Eso desencadena en que no comprenden los contenidos. Hoy los muchachos leen menos, hay muchos distractores y hay problemas de abandono familiar que hace que el problema continúe.		
3	No medimos nuestra calidad por número de ingresantes a universidad. Lo que tomamos en cuenta es el enfoque por competencias. No buscamos el memorismo sino que el estudiante sea capaz de desenvolverse en el mundo real. No muchos estudiantes postulan a la universidad apenas acaban.		
4	En el papel es una cosa y en la práctica es distinto. Acá preparamos no solo para la universidad sino para carreras técnicas y ocupaciones. Promovemos talleres de costura y artesanía. Trabajamos esto en 2019. Queremos que los chicos tengan opción de hacer algo más que su carrera para que aprendan a generar dinero		
5	Es una buena oportunidad de motivar a los estudiantes. Lo que nos hace falta para eso son más recursos económicos pues no solicitamos aportes extra a los padres para mejorar las instalaciones. También ocurre que hay padres piensan solo en las capacidades en matemática y no lo valoran tanto.		
6	Si lo piden. Tuvimos experiencia con talleres deportivos y danza en las tardes. En principio asisten bastantes pero luego se desmotivan y lo dejan. Tuvimos esa experiencia en 2019.		
7	Actualmente no tenemos talleres.		
8	Ofrecimos nuestros talleres de forma gratuita a los padres.		
9	Convocatoria por la página web y Facebook.		
10	En ocasiones se utiliza alguna herramienta del celular para motivar. En ocasiones nos ofrecieron plataformas educativas que el colegio no está en condiciones de pagar		
11	Es importante que se implemente, pero es importante el enfoque. Necesitamos que el usuario sepa para qué usa las herramientas y no se esté distrayendo en redes y juegos.		
12	No tenemos implementadas herramientas maker. Lo que hemos hecho es ensamblaje de pc e instalación de programas en el área de educación para el trabajo. Estamos disponibles a charlas y talleres para actualizar docentes en habilidades digitales		

Link	https://drive.google.com/file/d/1IY0FvFW5RthSrYLMrpIIIV0toWli1GC/view?usp=drive_link		
Entrevista No.5	Cliente:	Miguel de Cervantes	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Ciro Huerta		
Fecha	14 de junio 2023	Medio Canal	Presencial
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado			
Género	Femenino	Distrito	San Martín de Porres
Edad	56	Provincia	Lima
Grado de Instrucción	Universitaria	Región	Lima
III. Preguntas de la entrevista			
1	Coordinación académica con el grupo de docentes y monitoreo de las actividades realizadas		
2	Bajo su método de enseñanza en el que el padre tiene un rol fundamental en las actividades, el curso en el que han notado mayores dificultades es el de matemáticas		
3	En este caso la respuesta fue por el lado social, como actividades o acciones que permiten la inclusión de estudiantes con formas de aprender diferente		
4	Sí le pareció importante que los estudiantes aprendan sobre este tipo de temas. Sin embargo, si le gustaría que el emprendimiento este vinculado a algún tema académico, es decir, que emprendan en base a algún conocimiento o habilidad y no solo trabajar sin aplicar lo aprendido en la escuela		
5	En su colegio el año pasado (2022) se llevó a cabo un "laboratorio de ciencias", un espacio fuera del horario de clase en el que estudiantes interesados iban al colegio a hacer diferentes experimentos. Si bien el grupo no supera los 20 estudiantes (de tercer grado de primaria hasta la secundaria), estos fueron muy proactivos y quedaron satisfechos así como sus padres. Destacó que a partir de dicha experiencia, este año cuentan ya con un laboratorio que se usa dentro del horario de clases.		
6	Los padres desde el momento de la matrícula sabe que el colegio estará brindando diferentes talleres y es el colegio quienes le piden compromiso para el desarrollo de tareas, hay poca resistencia por parte de ellos.		
7	Lo indicado en la pregunta 5, añadió que usualmente todos los talleres se llevan dentro del horario de clase y no tiene un costo adicional		
8	No se cobra algo adicional por llevar este tipo de talleres, pero sí demanda que el padre de familia colabore con su hijo/hija en las actividades, desde la compra de implementos hasta llevar a cabo la tarea		
9	Al momento de contratar personal, tras la pandemia ha optado por buscar a través de referencias o contactos ya que valoran la buena pedagogía y calidad de persona, siendo el tercer factor de relevancia la experiencia.		
10	En la pregunta 5 se indica que tuvo experiencias previas con buenos resultados y si conoce colegios de la zona con talleres parecidos		
11	Considera que cada vez es más importante e imprescindible, pero debería ser un medio para que el estudiante sea más creativo y aprenda		
12			

Link	https://drive.google.com/file/d/14OZke8WAHy_kky8UqiqF4MHbH71qK20d/view?usp=drive_link		
Entrevista No.6	Cliente:	I.E. Dora Mayer (Público)	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Rubén Alvarado		
Fecha	06/14/23	Medio Canal	Audio Llamada
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	María Fortunata Diego Rincón (Subdirectora sec. turno mañana)		
Género	Femenino	Distrito	Bellavista
Edad	54	Provincia	Callao
Grado de Instrucción	Educación con especialidad en ciencias sociales y religión	Región	Callao
III. Preguntas de la entrevista			
1	funciones pedagógicas, atención a problemas de conducta de estudiantes, talleres de capacitación a profesores, acompañamiento y monitoreo de docentes, coordinación con otras 3 subdirectoras y directora general		
2	En post pandemia estamos frente a la desconcentración, falta de disciplina y frustración de estudiantes cuando no tienen lo que quieren de forma inmediata		
3	Trabajamos por competencias y hacemos evaluación cualitativa. Realizamos pruebas muestrales a algunos estudiantes para determinar que las cualidades que inculcamos se están desarrollando y los estudiantes las puedan utilizar en la realidad		
4	Trabajamos emprendimiento con los talleres de vestido, electricidad, computación y diseño arquitectónico. En los talleres se exponen los conceptos de canvas y Design Thinking. Se realizaron ferias para la venta de los productos realizados		
5	sí funciona para generar compromiso y motivación. Tuvimos experiencia en venta de muñecas empoderadas. Lo recaudado se donó a atención a mascotas abandonadas.		
6	Los padres no apoyan. Están más interesados en que sus hijos ingresen a la universidad		
7	Hay talleres de refuerzo escolar y en convenio con Centros de Educación Profesional (CEPRO). Tienen poca acogida pues los padres prefieren que sus hijos regresen a casa. En el CEPRO tenemos 16 estudiantes únicamente de un total de 1400 estudiantes.		
8	El refuerzo escolar es gratuito. Tenemos convenio con el CEPRO para que sea gratuito también.		
9	El refuerzo escolar lo hacemos nosotros mismos. Los talleres ocupacionales del CEPRO los hace su plana docente		
10	Sí he conocido de experiencias en otros colegios públicos en los que se han comprado kits para varias áreas y no han sido usados porque los docentes no tienen iniciativa de actualizarse		
11	Que no se trata de dar materiales o equipos sino que se necesita que el profesor sea en verdad un ciudadano digital que esté convencido que necesita inculcar estas capacidades a sus alumnos		
12	Las leyes se han vuelto perniciosas y favorecen cada vez más al estudiante, dejando sin autoridad al profesor. Se necesita que los hijos sepan el correcto uso de celulares desde nivel inicial y los padres también necesitan formación al respecto. estamos en época en que vemos que los chicos buscan satisfacción inmediata y si no lo tienen se frustran		

Link	https://drive.google.com/file/d/1k7IpmD-2jGou7I9fEfW7sJuRZK7Asx1y/view?usp=drive_link		
Entrevista No.7	Cliente:	IE Madre Loreto Gabarre (Público)	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Rubén Alvarado		
Fecha	06/30/23	Medio Canal	Video Llamada
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	Idania Casaverde Guillen (Profesora de 1er grado)		
Género	Femenino	Distrito	Pueblo Libre
Edad	50	Provincia	Lima
Grado de Instrucción	Docencia Educación primaria	Región	Lima
III. Preguntas de la entrevista			
1	Profesora de aula 1er grado, enseña las 5 áreas. Especialización en PUCP, 1ro y 2do grado matemáticas y comunicación. Niños de 6 y 7 grados		
2	Deficiencia en el área de comunicación, niños que aún no saben leer, es lo principal que deben aprender. niños sin haber hecho nivel inicial a raíz de la pandemia, 50% recién en proceso de aprender lectura. Les ha afectado la falta de socialización		
3	El enfoque por competencias ayuda a su desarrollo de aprendizaje, sin embargo se debe mejorar las habilidades sociales. Incluso niños mayores tienen problemas de violencia en sus entornos. Deben aprender a manejar sus emociones. Se debe trabajar no solo con los niños sino también con los padres.		
4	En primaria el enfoque aún no se tiene presente, tal vez en secundaria pero no en primaria.		
5	Esta nueva generación tiene la tecnología más desarrollada.		
6	Los padres apoyan la realización de actividades que promueven la conciencia ambiental como ferias de reuso		
7	a nivel de tecnología = 0, extracurricular = danza		
8	autofinanciado por los padres		
9	Se contrata a un profesor		
10	los niños de primeros grados aún no se enganchan con esta tecnología, por eso se dispuso dictar a partir de 4to grado		
11	Sirve para desarrollar estas habilidades, pero debe partir de la capacitación a los docentes		
12			

Link	https://drive.google.com/file/d/1k5e20AqAgmIgO_kwC-hXCA0JMXHCEq44/view?usp=drive_link		
Entrevista No.8	Cliente:	Coordinador Proyecto Implementación STEAM en región Callao	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Rubén Alvarado		
Fecha	07/03/23	Medio Canal	Video Llamada
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	Elvis Taype		
Género	Masculino	Distrito	Callao
Edad	38	Provincia	Callao
Grado de Instrucción	Lic. en educación en matemática e informática	Región	Callao
III. Preguntas de la entrevista			
1	Capacito docentes para implementar el enfoque STEAM en 32 colegios seleccionados. Capacitamos virtualmente en niveles inicial, primaria y secundaria.		
2	Docentes acostumbrados a trabajar de una manera específica y aislada. Bajo desempeño académico de estudiantes en región Callao		
3	supervisores apoyan el desarrollo de proyectos asisten a los colegios a brindar apoyo a los profesores y les realizamos capacitaciones mensuales para ver qué profesores están más interesados		
4	para implementar STEAM se requiere apoyo tanto nacional como internacional. La normativa la está desarrollando el instituto Apoyo. STEM Latam gestionado por Siemens. Necesitamos completar con normas para ser territorio STEAM y luego agregarle el tema de emprendimiento. En Callao estamos más orientando el tema al STEAM social		
5	a veces no se pueden aplicar las mismas dinámicas en todos los colegios por lo que el resultado puede ser variable		
6	No estamos en contacto con los padres directamente		
7	en nuestro proyecto planteamos la creación de clubes donde nuestros capacitadores visitan los colegios para fomentar competencias de robótica		
8	las capacitaciones las hacemos libre de costo a los profesores		
9	Son contratados por el gobierno regional		
10	tengo experiencia como profesor de robótica y computación antes de capacitar docentes		
11	la principal consulta de los docentes es cómo hacer STEAM y buscan una receta. Principalmente implementamos STEAM con robótica porque mantiene en acción y despiertos a los estudiantes		
12			

Link	https://drive.google.com/file/d/1YooCTm7accyWUruBeEwbnINMDzZR2Eny/view?usp=drive_link		
Entrevista No.9	Cliente:	Genius Lab (Directora)	
I. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Rubén Alvarado		
Fecha	07/05/23	Medio Canal	Video Llamada
II. Datos personales			
Nombre del entrevistado	Lorna Peraza Barbón		
Género	Femenino	Distrito	Heredia, Arajuela
Edad	43	Provincia	-
Grado de Instrucción	Docente de Robótica Infantil y gamificación Certificada	Región	Gran área metropolitana, Costa Rica
III. Preguntas de la entrevista			
1	Consultoría, asesoría para la implementación de STEAM en instituciones educativas.		
2	Piensan que se trata de una educación de áreas aisladas y tenemos que cambiarles la mentalidad para desarrollar habilidades en niños y jóvenes. Creen que se necesitan muchos recursos y que por falta de presupuesto no pueden desarrollar STEAM correctamente		
3	Experiencia capacitando estudiantes anteriormente y ayudándoles a confirmar si desean estudiar una carrera de ingeniería		
4	Centrado en lo técnico pero depende de quien imparte. Pero necesitamos fomentar las habilidades financieras y empresariales.		
5	STEAM es para aprender haciendo y por ello los niños y jóvenes están motivados. Se juntan la parte técnica, educativa y de ludificación.		
6	Padres que apoyaron y otros que se resistieron. Sobre todo deseaban que las niñas empiecen a conocer la robótica. El perfil iba variando de acuerdo a la zona. Cuando había padres que se resisten, lo hijos eran quienes trataban de convencerlos de la utilidad del taller		
7	Había contactos en escuelas y en aquellas eran más fácil de contactar. En otros casos había que tocar puerta por puerta y conversar con los directores principalmente lo logre en múltiples reuniones convenciendo a los directores		
8	Formato de escuela que paga y otra parte los padres. 80% de casos fueron talleres extra curriculares		
9	Había equipos de docentes de múltiples cursos, algunos técnicos y otros más pedagógicos. El equipo era de 25 y compartían sus conocimientos		
10	No aplica.		
11	Necesaria pero debe de tener un espacio controlado por padres y docentes para que no genere dependencia		
12			

Apéndice C: Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido:

Número de Celular:

Fecha:

Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc):

Institución Educativa:

1. ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?

2. ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?

3. En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?

4. Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?

5. Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad	
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM	

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	
g. Si usted. Se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente esta actualizado	
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

6. ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?

7. ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?

8. Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?

9. En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?

10. En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?

¡Gracias por su apoyo!

Apéndice D: Parte Cualitativa Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8
Sashiko Ipanaqué	Es útil, pues busca que el estudiante encuentre soluciones a las necesidades de su comunidad	La actualización en cualquier área es importante para poder brindar y mostrar nuevas estrategias y así los estudiantes puedan aprender a través de ejemplos	Buscar que el estudiante aprenda de manera transversal a través de todas las áreas	-	Todo estaba claramente explicado	El tamaño de la letra no se podía leer	-
Dante Castillo	Sería bueno ya que estamos en un ciclo de nivel avanzado científico o sea proyectos nivel docente	Es muy importante porque gracias a estos proyectos se puede incrementar temas relacionados a los cursos tanto cualitativa como cuantitativamente en todos los aspectos	Los beneficios todo lo relacionado a las ciencias desde lo matemático hasta las naturales	Desde el momento en que la capacitación sí adecuada de acuerdo a nuestra realidad	Las indicaciones de lo observado	Debería diseñar cuantitativamente relacionado con los temas	Relacionado con la física, química, bioquímica
Juan Carlos Ramirez	Bastante útil y necesario	Es bastante importante para el aprendizaje integral yo procuro mencionarlo en clase, aunque me gustaría saber más	Es sumamente beneficioso con miras al desarrollo de la imaginación y cooperatividad. Si busco	En medida bastante grande porque es un área central del desarrollo	La intención de monetizar la creatividad	Solo tengo acotaciones formales el audio no se escuchaba adecuadamente y las imágenes estaban atiborradas de información	Tal vez las dimensiones e implicancias legales
Marco Antonio Moya	Es importante ya que es una manera de desarrollar sus competencias y aprecien la aplicación en la vida cotidiana de lo aprendido	El emprendimiento les muestra cómo pueden aplicar sus habilidades. Busqué información y llegué a aplicarlo en años anteriores	Se obtiene un beneficio al tener una alternativa más para desarrollar sus habilidades	Sería importante recibir capacitación a los docentes de todas las áreas para poder hacer un proyecto en conjunto	Nos muestra las variables que se debe tomar en cuenta para realizar un proyecto	Detallar un poco más y dar ejemplos	Se debería presentar proyectos de diversos productos como: textiles, alimentos, etcétera
José Chiri	Me parece un gran acierto. Ayudará a que los alumnos se vuelvan más autónomos y menos dependientes	Siempre es importante estar actualizado. En ocasiones suelo buscar información en las redes	Logra una formación integral del estudiante. Me agrada informarme más	Estaría mejor informado y capacitado para trabajar con los estudiantes acerca de nuevos proyectos de emprendimientos	La simplicidad al explicar cómo podemos llevar a cabo este pensamiento emprendedor	Deberían colocar más imágenes acerca del proyecto	Cómo poder llevar a cabo este tipo de emprendimiento hasta el producto final
Jimmy Guevara	Es muy importante que los estudiantes hoy en día tengan conocimientos para poder enfocarse en el futuro de sus propios proyectos (ideas)	Para poder ayudar y orientar a los alumnos es fundamental que los docentes sepamos al respecto para que le desarrollo de sus proyectos sean más eficaces	Es importante para que el alumno pueda tener mayor herramientas para poder plasmar sus pensamientos e ideas	De gran ayuda, de esa manera se podrá orientar aún más al alumnado	En el preciso momento cuando escuché que los alumnos van a realizar su mismo proyecto pero que el docente debe mostrar interés ante ello	Debería ser más didáctico y con más ejemplos para poder tener mayor conocimiento al respecto	El procedimiento en sí de cualquier proyecto a realizarse para saber aún más sobre cualquier emprendimiento
Ysaac Abarca	Es muy importante y útil porque los estudiantes imaginan desde la escuela impulsar un negocio o una empresa	Muy importante ya que puedes asociarlo a las unidades pedagógicas	Es importante ya que ayudan a trabajar en proyectos	Facilita el conocer otras experiencias realizadas y que se pueda formar un punto de partida	Que indica poco a poco el desarrollo de un proyecto de emprendimiento	-	Experiencias exitosas
Carolina Dianderas	Muy bueno ya que ayuda a que los alumnos puedan emprender y generen sus propios ingresos	Claro así lo transmito a mis alumnos y puedo ayudarlos	Es una buena ayuda para ello	Muy útil	El cómo destacan el emprendimiento	El ruido y más claridad	Ninguno más
Janet Villalobos	-	Es muy importante porque nos permite incrementar el pensamiento lógico De los niños. En ocasiones sí me informo de nuevos temas	Aumenta su creatividad, desarrolla su inteligencia y las habilidades que cuenta cada 1 de los estudiantes	Beneficia mucho pero más aún que lo puedan utilizar	Motiva para continuar aprendiendo	Imágenes, música, interactivo	Cálculo mental
José Cucho	Parece bien verlo como un medio de aspecto laboral y económico	Es importante el emprendimiento en crear su capacidad de esos estudiantes	Es un medio de motivación para la vida y en lo laboral ya que los estudiantes desconocen	Que se pueden proyectar hacia un negocio según la demanda e inclusive tal vez a una exportación	El emprendimiento	Me parece bien	-
Cecilia Ling	Es importante porque permite que los alumnos se capaciten y puedan crear una empresa o negocio	Es importante porque de esa manera se promueve competencia de creatividad e innovación	Agrupar diversas áreas para resolver problemas tecnológicos	Se aplica dentro del plan de trabajo colegiado en las diversas áreas	Es sobre el emprendimiento que se realiza con el proyecto STEM	-	Que se explique cada paso cómo deberíamos realizar dicho proyecto
Carmen Bazalar	Es algo donde los alumnos les enseña a descubrir e investigar en sus aprendizajes	Es muy importante estar actualizado informado para el apoyo y mejora a nuestros estudiantes	Los beneficios son: la investigación, el hacer nuevos retos y que sean competitivos	Me gustaría para la mayoría de los estudiantes haya más información de talleres y hagan más investigación para su aprendizaje	-	-	-
Valerie Villanueva	Me parece excelente ya que le permite a los estudiantes aprender diferentes actividades que van a ayudarle a generar ingresos económicos	Me parece importante estar actualizado debido a los intereses de los estudiantes que cambian con el tiempo	Es muy importante ya que desarrolla el pensamiento lógico y creativo de los estudiantes	Me ayudaría a usar técnicas y estrategias más adecuadas para plantear el proyecto de emprendimiento	-	-	-

Apéndice E: Parte Cuantitativa Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP

Participante	Pregunta 5											Pregunta 9	Pregunta 10
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k		
Sashiko Ipanaqué	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	-	-
Dante Castillo	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	-	-
Juan Carlos Ramirez	4	2	2	4	4	4	4	2	3	4	2	4	3
Marco Antonio Moya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	10	10
José Chiri	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	8	8
Jimmy Guevara	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8
Ysaac Abarca	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	6	8
Carolina Dianderas	4	4	3	3	2	3	2	4	3	2	2	3	6
Janet Villalobos	4	2	3	4	4	4	2	3	2	4	4	3	10
José Cucho	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	10	10
Cecilia Ling	4	4	1	4	1	4	4	1	1	1	1	9	8
Carmen Bazalar	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	-	-
Valerie Villanueva	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-
Promedio	3.54	3.00	3.31	3.46	3.31	3.54	3.15	2.92	3.00	3.00	3.08	6.78	7.89
Muestra	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	9	9



Apéndice F: Datos Encuesta de Opinión a Usuarios de MVP

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Saulko Irujo
 Número de Celular: [REDACTED] Fecha: _____
 Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc): INGLÉS - SECUNDARIA
 Institución Educativa: _____

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Es útil, pues busca que el estudiante encuentre soluciones viables a las necesidades de su comunidad.
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
La actualización es importante para poder brindar y mostrar nuevas estrategias y así los estudiantes puedan aprender a través de ejemplos.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
Buscar que el estudiante aprenda de manera transversal a través de todas las áreas.
- Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?

- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	3
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	3
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	3
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad	3
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM	3

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	4
g. Si usted se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	3
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	3
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	4
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente esta actualizado	3
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	3

Responda las siguientes preguntas Después de ver el vídeo: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del vídeo que ha observado?
Trabaja bastante claramente explicado
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el vídeo?
El diseño de las letras, no se podía leer.
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el vídeo?

- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?

- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el vídeo presentado a un colega?

} Gracias por su apoyo!

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Dante Castillo Hoja

Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 05/07/2023

Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc):

Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
ME GUSTA BUENO Y QUE AYUDA EN UN CICLO DE APRENDIZAJE A NIVEL DE DESARROLLO DE LOS PROYECTOS A NIVEL DOCENTE.
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
ES MUY IMPORTANTE PARA MÍ PORQUE AYUDA A ESTOS PROYECTOS DE TRABAJO INTERDISCIPLINARIO PARA RELACIONARLOS A LOS ALUMNOS COMO CUESTIONARIOS EN TODOS LOS ASPECTOS.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
LOS BENEFICIOS SON LA RELACIONAR A LOS ALUMNOS CON LA INTERDISCIPLINARIDAD EN LOS ASPECTOS.
- Si recibiera una capacitación donde se presenten ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
DEBERÍA SER MÁS EN QUE LA CAPACITACIÓN SE DEBE DE DAR EN ALGUNOS ASPECTOS.
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	3
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	4
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	1
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	3
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	3

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos.	4
g. Si usted se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos.	4
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase.	3
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente.	4
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado.	4
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar.	4

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
LOS INSTRUMENTOS DEL ID OBSERVADO.
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
LA FORMA DE PRESENTAR LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS TEMAS.
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
EL PAPEL DEL ALUMNO EN EL EMPRENDIMIENTO.
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
SUS COMENTARIOS.
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría al video presentarlo a un colega?
7

(Gracias por su apoyo!)

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Juan Carlos Ramirez
 Número de Celular: XXXXXXXXXX Fecha: 05/X/2023
 Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc): Secundaria primaria y secundaria

Institución Educativa:

- ¿Qué opinión sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Bastante útil y necesario
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Es bastante importante para el aprendizaje integral. Yo busco mencionarlo en clase, aunque me gustaría saber más.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
Es sumamente beneficioso con miras al desarrollo de la imaginación y cooperatividad. Se busca.
- Si recibiera una capacitación donde se presentaran ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿en qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
En medida bastante grande, porque es un área central del desarrollo.
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	2
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	2
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	4
g. Si usted, se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	2
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	3
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	4
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente esta actualizado	2
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	2

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
La intención se muestran la creatividad.
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
Esto tenga citas formales, el audio no se escuchaba adecuadamente y los videos se ven atemorados de efecto.
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
Tal vez las dimensiones e implicancias legales.
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
IX
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría al video presentarlo a un colega?
XII

¡Gracias por su apoyo!

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Mario Arístides, Maya y Paragaites
 Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 03/10/2023
 Área a cargo (a). Comunicación secundaria, primero de primaria, etc: Matemática Secundaria

Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Es importante ya que es una manera de de contar sus competencias y aplicar la aplicación en la vida cotidiana de los aprendices.
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Siempre y cuando las muestras como pueden aplicar sus habilidades. Busca información y luego aplicarlo en estos estudiantes.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, Ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
Se obtiene un beneficio al tener una alternativa más para desarrollar sus habilidades.
- Si recibiera una capacitación donde se presentaran ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
Sería importante tener capacitaciones a los docentes de todas las áreas para poder hacer un proyecto en conjunto.
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	4
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	4
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, Ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	4
g. Si usted, se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	4
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	4
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	4
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado	4
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	4

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
Me muestra las variables que se debe tomar en cuenta para realizar un proyecto
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
Detallar un poco más y dar ejemplos
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
Se debería presentar proyectos de diversas prácticas como textiles, alimentos, etc
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
10
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendarlo" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?
10

(Gracias por su apoyo!)

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: JOSÉ CHIRI DEL VÁLE
 Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 05-10-23
 Área a cargo (c). Comunicación secundaria, primero de primaria, etc): COMUNICACIÓN SECUNDARIA / 1º PRº
 Institución Educativa: MICELA BASTIDAS DE CONDORCAQUI

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
ME PARECE UN GRAN ACIERTO. AYUDARÁ A QUE LOS ALUMNOS SE VUELVAN MÁS AUTÓNOMOS Y MÁS PRODUCTIVOS.
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
SIEMPRE ES IMPORTANTE ESTAR ACTUALIZADO. EN OCASIONES SUOLO BUSCAR INFORMACIÓN EN LAS REDES.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
PARA UNA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE. ME AGRADARÍA INTERINARME MÁS.
- ¿Recuerda una capacitación donde se presenten ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
ESTARÍA MEJOR INFORMADO Y CAPACITADO PARA TRABAJAR CON LOS ESTUDIANTES ACERCA DE NUEVOS PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTOS.
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	3
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	4
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	3
g. Si usted. Se entrena con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	3
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	3
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	3
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente esta actualizado	3
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente pueda planificar proyectos de emprendimiento escolar	3

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
LA SIMPLICIDAD AL EXPLICAR COMO PODEMOS LLEVAR A CABO ESTE PENSAMIENTO EMPRENDEDOR.
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
DEBERIAN MOSTRAR MAS IMAGENES ACERCA DEL PROCESO.
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
COMO PODER LLEVAR A CABO ESTE TIPO DE EMPRENDIMIENTO HASTA EL PRODUCTO FINAL.
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
1
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría al video presentado a un colega?
8

(Gracias por su apoyo!)

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Jimmy Susana Bonilla

Número de Colaborador: [REDACTED] Fecha: 01-10-2023

Área o cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc): Coordinador de Nivel Secundario

Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
EL MUY IMPORTANTE QUE LOS EDUCANDOS HAY EN DÍA TENGAN CONOCIMIENTO PARA PODER ENFOCARSE EN EL MUNDO CON SUS PROPIOS PROYECTOS (IDEAS).
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
PARA PODER AYUDAR Y ORIENTAR A LOS ALUMNOS. ES FUNDAMENTAL QUE LOS DOCENTES SEAN AL DÍA RESPECTO PARA QUE EL DESARROLLO DE SUS PROYECTOS SEAN MÁS EFICACES.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
EL IMPORTANTE PARA QUE EL ALUMNO PUEDA TENER MAYOR HABILIDAD PARA PODER REALIZAR SUS PROYECTOS E IDEAS.
- Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
DE GRAN AYUDA, DE ESA MANERA SE PODRÁ ORIENTAR AÓN MÁS AL ALUMNADO.
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	4
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	4
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos.	4
g. Si usted se entrena con herramientas de diseño 3D de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos.	4
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase.	4
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente.	4
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado.	4
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar.	4

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
EN EL PRUEBO MUESTRO CUANDO ESCUHE QUE LOS ALUMNOS VAN HA REALIZADO UN BUENO PROYECTO PERO QUE EL DOCENTE NO SE MUESTRA INTERES EN ELLO.
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
DEBERIA SER MAS DIDACTICO Y CON MAS EJEMPLOS PARA PODER TENER MAYOR CONOCIMIENTO AL RESPECTO.
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
EL PROCESAMIENTO EN SI DE CUALQUIER PASADOS A REALIZARSE PARA SABER COMO HACER UN BUEN EMPRENDIMIENTO.
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesante" y 10 significa "muy interesante" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
8
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendarlo" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?
8

¡Gracias por su apoyo!

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Yraac Abaco Saucta
 Número de Celular: XXXXXXXXXX Fecha: 05/10/2023
 Área a cargo (es): Comunicación secundaria, primero de primaria, etc):
 Institución Educativa: _____

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Es muy interesante y útil porque la realidad desafiante a del mundo requiere un ingenio e una acción.
- ¿Qué tan importante considero que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Muy importante ya que permite acercar a los estudiantes pedagógico.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
Es importante ya que ayuda a trabajar proyectos.
- Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
Facilita el proceso de la experiencia realizada y que se pueda usar de punto de partida.
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	2
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	4
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	4
g. Si usted, se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos.	4
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	2
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	2
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado	4
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	4

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
Las ideas para el desarrollo de un proyecto de emprendimiento.
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
mas detalles.
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
Experiencias exitosas.
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desea lo conocer el curso completo?
Si
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?
Si

¡Gracias por su apoyo!

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: CARDONA GUASALPA DIANDEBAS HUERTADO
 Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 3/10/23
 Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc):
 Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Me parece buena la que ayuda a que los alumnos puedan emprender y generar sus propios ingresos.
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Quiero estar lo más actualizado, pero a veces no puedo encontrar.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
es una buena ayuda para ellos.
- Si requiere una capacitación donde se presenten ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
muy útil
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	4
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	3
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	5
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	2

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	3
g. Si usted se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	2
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	4
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	3
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado	2
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	2

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
el como destacan al equipo de mentes
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
el audio y más claridad.
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
Ninguno más.
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
3
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?
6

¡Gracias por su apoyo!

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Janet Ansel Villalobos Espinal

Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 05/10/23

Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc): 2 de primaria

Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Es un buen
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Es muy importante porque me permite actualizar el tema mucho mejor y rápido de lo mismo. Lo actualizo a medida que voy viendo de nuevos temas.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
Aumenta su creatividad, desarrolla su inteligencia y las habilidades que cuenta con uno de los estudiantes.
- Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
Facilitaría en mucho por más así que lo puedo utilizar

5. Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	2
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	3
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	4
g. Si usted, se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	2
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	3
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	2
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado	4
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	4

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
Me gusta por cómo se aprende
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
ser más amigable, interactivo
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
cómo medir
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
5
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?
10

¡Gracias por su apoyo!

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: JOSE FUCHO PEREZ
 Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 05 OCTUBRE
 Área a cargo (e). Comunicación secundaria, primero de primaria, etc):
 Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
PARCELE UNO UNO COMO UN MEDIO DE DARLE LABOR Y ECHEMADO
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
ES IMPORTANTE EL EMPEMAMIENTU EN CADA UNO DE LAS OPORTUNIDAD DE PAGO ESTUDIANTE
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
ES UN MEDIO DE MOTIVACION PARA LA VIDA Y EN LA LABOR YA QUE LOS ESTUDIANTE OBSERVAN
- Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
QUE SE PUEDEN REALIZAR COMO UN NEGOCIO COMO LA DEFENSA E INGENIERIA TAL VEZ HA UNA EXPOSICION

5. Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	3
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	3
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	4
g. Si usted, se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	4
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	4
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	4
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado	4
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	4

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
EL EMPRENDIMIENTO
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?
NO PARECE BIEN
- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
[REDACTED]
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
10
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?
10

(Gracias por su apoyo)

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Rocío Ling Flores
 Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 5-10-23
 Área a cargo (es): Comunicación secundaria, primero de primaria, etc: Ciencia y Tecnología - Secundaria
 Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Es importante porque permite que los alumnos se capaciten y puedan crear una empresa o negocio
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Es importante porque de esa manera se pueden desarrollar de creatividad e innovación
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
Es que genera diversos roles para resolver problemas tecnológicos / resolución de problemas
- Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
Se aplicaría dentro del plan de trabajo coligado en los diversos cursos
- Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	4
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	4
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	1
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad	4
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM	1

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos	4
g. Si usted. Se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos	4
h. Utilizar impresión 3D en clase en una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase	1
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente	1
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente esta actualizado	1
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar	1

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?
Es sobre el emprendimiento que se realiza con el proyecto STEAM
- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?

- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?
Que se explicara cada paso como debiera ser y realizara dicho proyecto
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?
 9
- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?
 8

(Gracias por su apoyo!)

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Carmen Rosa Bazalar Castro
 Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 05/10/23
 Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc): _____
 Institución Educativa: _____

1. ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Es algo donde los alumnos les enseña a descubrir y investigar en sus aprendizajes.

2. ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Es muy importante estar actualizado e informado para el apoyo y mejora a nuestros estudiantes.

3. En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
los beneficios es la investigación a hacer nuevas cosas y sean competitivos.

4. Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planeamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
Me gustaría para la mayoría de los estudiantes hacer más integración de talleres y hacer más investigaciones para su aprendizaje.

5. Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "muy en desacuerdo" y 4 significa "muy de acuerdo".

a. Una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	3
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	3
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	4
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	3
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	4

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos.	3
g. Si usted, se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos.	4
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase.	3
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es útil para estar actualizado como docente.	3
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado.	3
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar.	4

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

6. ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?

7. ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?

8. Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?

9. En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?

10. En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?

(Gracias por su apoyo!)

Pag. 2 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

Nombre y apellido: Isabel Juelle Villanueva Seminario

Número de Celular: [REDACTED] Fecha: 05/10/23

Área a cargo (ej. Comunicación secundaria, primero de primaria, etc):

Institución Educativa:

- ¿Qué opina sobre el requerimiento de desarrollo de emprendimiento escolar del plan nacional de educación del MINEDU? ¿Qué tan útil le parece para los alumnos?
Me parece excelente ya que le permite a los estudiantes aprender diferentes actividades que van a ayudar a generar ingresos económicos.
- ¿Qué tan importante considera que es estar actualizado en temas de emprendimiento y proyectos interdisciplinarios en su labor docente? ¿Busca información acerca de estos temas?
Me parece importante estar actualizado debido a que los intereses de los estudiantes cambian con el tiempo.
- En su opinión ¿Qué beneficios tiene la educación interdisciplinaria en las áreas STEAM (Ciencia, tecnología, Ingeniería, arte, matemática) para los alumnos? ¿Busca información acerca de este tema?
Es demasiado importante ya que desarrolla el pensamiento lógico y creativo de los estudiantes.
- Si recibiera una capacitación donde se presentan ideas de retos para plantear en clase y ejemplos de cómo se han implementado anteriormente, ¿En qué medida facilitaría el planteamiento de proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos?
Me gustaría a usar técnicas y estrategias más adecuadas para plantear el proyecto de emprendimiento.

5. Clasifique las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 4, donde 1 significa "mayor desacuerdo" y 4 significa "mayor acuerdo".

a. Usar una manera efectiva de que los alumnos presten atención en clase es plantear retos para que ellos propongan soluciones.	1
b. Llevar adelante proyectos de emprendimiento con alumnos permite que el docente destaque en su labor.	1
c. Orientar a los alumnos en un proyecto de emprendimiento es fuente de satisfacción para el docente en su labor.	4
d. Es importante educar a los alumnos en emprendimiento y STEAM (ciencia, tecnología, Ingeniería, arte, matemática) pues les brindará una habilidad altamente requerida en la sociedad.	1
e. Mantenerse actualizado como docente requiere conocer sobre emprendimiento y educación STEAM.	2

Pag. 1 de 2

Encuesta de Opinión: Pensamiento Emprendedor para Profesores

f. Mantenerse actualizado permite orientar mejor el trabajo en equipo que realizan los alumnos.	1
g. Si usted, se entrenara con herramientas de diseño 3d de uso gratuito, podría plantear proyectos de emprendimiento escolar con sus alumnos.	1
h. Utilizar impresión 3D en clase es una manera efectiva de que el alumno preste atención y retenga los contenidos de clase.	1
i. Considera que tener un curso online disponible en todo momento es valioso para estar actualizado como docente.	1
j. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente está actualizado.	1
k. Certificarse en emprendimiento y STEAM permite demostrar que el docente puede planificar proyectos de emprendimiento escolar.	1

Responda las siguientes preguntas Después de ver el video: Pensamiento Emprendedor para profesores

- ¿Qué es lo más interesante del video que ha observado?

- ¿Qué aspecto se debería mejorar en el video?

- Respecto al emprendimiento escolar, ¿Qué otros temas desearía conocer además de lo presentado en el video?

- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "nada interesado" y 10 significa "muy interesado" ¿Qué tanto desearía conocer el curso completo?

- En una escala de 1 a 10 donde 1 significa "no recomendaría" y 10 significa "de todas formas recomendaría" ¿Qué tanto recomendaría el video presentado a un colega?

¡Gracias por su apoyo!

Pag. 2 de 2