



MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE
APRENDIZAJE DE ROBÓTICA EDUCATIVA**

PRESENTADO POR:

Ramiro José Hernández Naveda

Arturo Pacheco Vera

Osniel Pozo Mederos

Mercedes Gerarda Zambrano Onofre

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

ASESOR: MARIA ALEJANDRA CASTILLO VARGAS

LIMA –PERU

2020

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	1
1. OBJETIVO GENERAL.....	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO.....	3
1.2 BUSINESS MODEL CANVAS.....	7
1.2.1 Propuesta de valor:.....	8
2 ANTECEDENTES.....	19
3 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA: ENTORNO EXTERNO E INTERNO	24
3.1 ENTORNO INTERNO	24
3.2 ENTORNO EXTERNO	29
4 PLAN ESTRATEGICO.....	42
4.1 OBJETIVOS ESTRATEGICOS	43
4.2 ANÁLISIS FODA.....	44
4.3 CINCO FUERZAS DE PORTER	45
5 ESTRATEGIA COMERCIAL.....	59
5.1 ANALISIS DE MERCADO.....	59
5.1.1 Diseño de la Investigación de Mercado	59
5.1.2 Ubicación del Negocio	59
5.1.3 Población Estudiantil	61
5.1.4 Estructura Socio-Económica	62
5.1.5 Muestra.....	64
5.1.6 Plan de muestreo.....	65
5.1.7 Determinación del tamaño de la muestra.	65
5.2 Resultados de la Investigación.....	66
5.3 Mercado Meta y Segmentación del Mercado	71
5.3.1 Estimación de la demanda	71
5.3.2 Investigación del Consumidor.....	74
5.3.3 Proceso de Decisión de Compra del Consumidor	76
5.3.4 Factores que Influencian la Conducta del Consumidor	81
5.4 Posicionamiento de Marca	82
5.5 Mezcla de Marketing	83
5.6 Estrategia de Servicio y Marca.....	84
5.7 Estrategia de Precio: Valor en el Mercado	88
5.8 Estrategia de Distribución y Canales.....	90
5.9 Estrategia de Comunicación Integral.....	90

6	PLAN DE OPERACIONES	98
6.1	Ubicación y Equipamiento de las Instalaciones	98
6.2	Proceso de producción/servicios.....	99
6.3	Gestión de inventario	113
6.3	Gestión de calidad.....	115
6.4	Cadena De Valor.....	119
7	PLAN DE RECURSOS HUMANOS	137
8	PLAN FINANCIERO.	154
8.1	Supuestos	154
8.2	Estructura de costos.....	154
8.3	Inversión y fuentes de financiamiento	161
8.3.1	Inversión inicial	161
8.4	Flujos de Caja Proyectados	163
9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	168
9.1	Conclusiones.....	168
9.2	Recomendaciones.....	169
10	BIBLIOGRAFÍA.....	170
11	ANEXOS	176

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Business Model Canvas EduTIC. Fuente: Elaboración propia	18
Tabla 2: Matriz EFI EduTIC. (Elaboración propia, adaptado de (D'Alessio Ipinza, 2013).....	29
Tabla 3: Matiz EFE EduTIC. Elaboración propia adaptado de (D'Alessio Ipinza, 2013).....	41
Tabla 4:FODA EduTIC. Elaboración propia adaptado de (D'Alessio Ipinza, 2013).....	44
Tabla 5:Identificación de Competidores. Elaboración propia.	47
Tabla 6:Características principales de las plataformas de aprendizaje en línea. Elaboración propia	50
Tabla 7: ESCALE, Matrículas UGEL 07 - 2019 UGEL 07. Fuente: Ministerio de Educación.....	62
Tabla 8: Distribución de Niveles Socio Económicos 2018. Fuente: APEIM	63
Tabla 9: Ingresos según Niveles Socio Económicos 2018. Fuente: APEIM.....	63
Tabla 10: Proyección de secciones estimada para el año 1	73
Tabla 11: Comparación de competidores EduTIC. Elaboración propia.....	89
Tabla 12:Proyección de ventas de EduTIC. Elaboración propia.	97
Tabla 13:Participación de ventas por canal. Elaboración propia.	97
Tabla 14: Horario de clases. Elaboración propia.....	111
Tabla 15: Indicador de logro de aprendizaje. Elaboración propia.....	116
Tabla 16: Indicador de Satisfacción de clientes. Elaboración propia basada en NPS.....	116
Tabla 17:Indicador de conversión de ventas por canal. Elaboración propia ..	117
Tabla 18: Tasa de Recomendación. Elaboración propia basada en NPS.....	117
Tabla 19: Descripción de los riesgos. Elaboración Propia	129
Tabla 20:Valores de frecuencia de riesgos. Elaboración Propia	131
Tabla 21: Frecuencia de ocurrencia por riesgo. Elaboración Propia	131
Tabla 22: Valores de impacto de riesgos. Elaboración Propia	132
Tabla 23: Tabla de impacto de ocurrencia por riesgos. Elaboración Propia ..	133
Tabla 24: Análisis final de los riesgos. Elaboración Propia.	133
Tabla 25:Presupuesto de operaciones (soles). Elaboración propia	136
Tabla 26: Salarios del personal de EduTIC Lab. Elaboración propia.	152
Tabla 27: Proyección de salarios a cinco años. Elaboración propia.....	153
Tabla 28: Proyección de pagos a docentes por cinco años. Elaboración propia	153
Tabla 29: Desagregado de pago año 1. Elaboración propia	153
Tabla 30:Proyección de ventas. Elaboración propia	155
Tabla 31:Alumnos matriculados en el Sistema Educativo Nacional según departamento 2008-2018. Fuente: Ministerio de Educación.	158
Tabla 32:Cantidad de alumnos matriculados en la UGEL 07, año 2018. Fuente: Ministerio de Educación.	158
Tabla 33:Cantidad de alumnos matriculados en la UGEL 07, año 2019. Fuente: Ministerio de Educación.	159
Tabla 34: Alumnos proyectados por EduTIC y el porcentaje que estos representan ante el mercado total, disponible y objetivo. Elaboración propia.	160

Tabla 35: Aporte de accionistas. Elaboración propia	161
Tabla 36: Ingresos proyectados. Elaboración propia.	162
Tabla 37: Capital de Trabajo Neto, según el método de porcentaje de cambio en ventas. Elaboración propia.	162

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Lienzo de Propuesta de Valor	8
Figura 2: Estructura organizacional de EduTIC. (Elaboración propia).....	24
Figura 3. Escenario globalizado. Fuente: (D'Alessio Ipinza, 2013).....	30
Figura 4: PBI según actividad Económica, Fuente: INEI	35
Figura 5: Incremento del sector educación 2018. Fuente: INEI.....	36
Figura 6: Correlación de gasto por alumno con el PBI 2018. Fuente: INEI	37
Figura 7: Mapa estratégico EduTIC, Fuente: Elaboración propia basado en (Kaplan & Norton, 1996).....	58
Figura 8: Mapa ubicación de negocios. Sistema de Información Geográfica para Emprendedores SIGE – INEI 2019	60
Figura 9: Distribución del gasto según Niveles Socio Económicos 2018. Fuente: APEIM	64
Figura 10: Distritos de Residencia - Resultados de encuesta. Elaboración propia	67
Figura 11: Rango de edades de encuestados. Fuente: Elaboración propia	67
Figura 12: Cantidad de hijos en edad escolar. Elaboración propia	68
Figura 13: Aporte de las actividades extracurriculares a la formación. Fuente: Elaboración propia	69
Figura 14: Porcentaje de participantes que realizan actividades extracurriculares. Fuente: Elaboración propia	69
Figura 15: Tipos de actividades extracurriculares. Fuente: Elaboración propia	70
Figura 16: Presupuesto sugerido para actividades extracurriculares: Fuente: Elaboración propia	70
Figura 17: Mercado Total, Disponible y Objetivo de EduTIC, Elaboración propia adaptado de (Blank & Dorf, 2020)	72
Figura 18: Mapa de experiencia del cliente. Adaptada de (Llorente, 2020)	79
Figura 19: Logo EduTIC. Fuente: Elaboración propia	87
Figura 20: Rango sugerido de inversión en capacitación. Fuente: Elaboración propia	88
Figura 21: Usuarios de redes sociales - Perú, Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019)	91
Figura 22: Perfil de la audiencia según género - Perú. Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019).....	92
Figura 23: Usuarios de Facebook - Perú. Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019).....	93
Figura 24: Usuarios de Instagram - Perú. Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019).....	93
Figura 25: Distribución de los ambientes. Elaboración propia.....	101
Figura 26: Distribución del espacio de aprendizaje, como elemento principal del local. Elaboración propia	103
Figura 27: Flujo de solicitud de información. Elaboración propia	104
Figura 28: Flujo de registro de estudiante. Elaboración propia	106
Figura 29: Flujo de contratación docente. Elaboración propia	107
Figura 30: Diagrama de flujo para gestión de inventarios. Fuente: Elaboración propia	114

Figura 31: Cadena de Valor. Fuente: (Alonso, 2008)	119
Figura 32: Cadena de valor orientada a servicios. (Alonso, 2008).....	120
Figura 33: Cadena de Servicios. Fuente: Elaboración propia adaptado de (Alonso, 2008).....	121

RESUMEN EJECUTIVO

Llegar a los niveles de desarrollo de las economías del primer mundo requiere destreza en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los diferentes renglones de la sociedad. En este sentido, un punto de vital importancia es la preparación del factor humano. Ello debe lograrse desde la base de la pirámide, prestando atención a la enseñanza de las materias vinculadas a la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM por sus siglas en inglés).

Según (World Economic Forum, 2020) resulta importante disponer de profesionales capacitados en las disciplinas mencionadas, para el desarrollo del potencial innovador de la sociedad. Para lograr el despegue en ciencia y tecnología se necesita inversión, transferencia de conocimientos y tecnología, así como de capital humano preparado para asumir los retos.

Se requiere de trabajo desde las edades tempranas, para preparar el talento que estaría ocupándose posteriormente de las actividades afines al sector científico-tecnológico. Urge elevar los resultados obtenidos en los exámenes de razonamiento matemático en la educación primaria y secundaria. Los alumnos deben llegar con mayor preparación a la educación universitaria, y con mayor motivación para estudiar carreras vinculadas a las disciplinas STEM.

La idea de negocio denominada EduTIC se enfoca en motivar el desarrollo de habilidades relacionadas con las ciencias y la tecnología, tomando como móvil la enseñanza de la robótica educativa y la electrónica. El público objetivo son los padres que tienen hijos en educación primaria y secundaria (con edades comprendidas entre los seis y los diecisiete años), así como los aficionados a las materias mencionadas.

El presente proyecto pretende aportar a la preparación de la cantera de alumnos que en el futuro pudieran optar por carreras tecnológicas, sembrando en ellos la pasión por las materias afines a las ingenierías. La propuesta consiste en la ejecución de talleres de robótica educativa, con diferentes niveles de complejidad, considerando como elemento esencial el aprendizaje basado en proyectos.

EduTIC dispondrá de un espacio físico para la ejecución de los talleres, ubicado en San Borja, atendiendo de manera preferente, además del mencionado distrito, a los de Surquillo, Miraflores y San Isidro. Además, comprende una plataforma virtual donde, además del material didáctico, se podrá consultar sobre el desempeño de los alumnos.

Se proyecta tener durante el primer año un total de 45 secciones, de 12 alumnos, lo que representaría el 0.034% de la población de alumnos cursando los estudios de primaria y secundaria en Lima, según cifras de la UGEL 07 de Lima. Para los años siguientes se proyecta el crecimiento del 20% de matriculados, tomando en consideración la estimación de la demanda, efectuada como parte de la estrategia comercial. Se debe señalar que el mercado objetivo es de 13,093 usuarios, tomándose solamente el 4.12% de esta cifra como la cantidad de alumnos esperados para el periodo inicial. Los socios inversionistas consideran que resulta alcanzable el crecimiento anual pronosticado, tomando en consideración la cifra conservadora señalada para el año inicial y las posibilidades de crecimiento, respaldadas por el estudio de la demanda. De tal manera que, para el quinto año se pronostican 1121 alumnos, lo que representaría el 8.56% del mercado objetivo.

De acuerdo con la evaluación financiera del proyecto, se pronostica como resultado una TIR económica del 29% y un VAN económico de 113 095.27, que refleja una utilidad que se ajusta a un retorno de la inversión al tercer año de operaciones de EduTIC.

Los resultados en los diversos aspectos de este plan de negocios sustentan la viabilidad del proyecto, por lo que es recomendable su ejecución.

1. OBJETIVO GENERAL

Para alcanzar los niveles de desarrollo propios de un país del primer mundo es necesario contar con habilidades relacionadas en las Tecnologías de Información y Comunicación. Las falencias en la formación científico-tecnológica en la población constituyen trabas para el pensamiento innovador, imprescindible para el crecimiento productivo y económico de un país.

Con la finalidad de motivar el pensamiento lógico y la resolución de problemas basados en proyectos, como factor de éxito para la iniciación de los niños en los estudios de ingeniería, surge la idea de crear un centro de aprendizaje, que viene a ser un espacio para la impulsar el espíritu innovador y disruptivo en niños, asimismo, pudiendo extenderse a jóvenes y adultos, a los cuales les brindará nuevas herramientas para el desarrollo de nuevas habilidades.

El centro de aprendizaje empleará técnicas para promover el aprendizaje lógico y la resolución de problemas, por medio de actividades didácticas que relacionan el estudio de las ciencias, con la electrónica y la robótica básica.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

La escasez de la oferta de profesionales capacitados en las disciplinas relacionadas con la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas puede debilitar el potencial innovador de una sociedad (Díaz Lucas, 2016). Estudios empíricos muestran que países con una mayor proporción de graduados de ingeniería, tienden a crecer más rápido que los países con una mayor proporción de los graduados en otras disciplinas (Murphy, Shleifer, & Vishny, 1990).

Para cubrir las necesidades en habilidades relacionadas con las tecnologías, se requiere de capital humano preparado, de inversión, así como de la transferencia de conocimientos y tecnología hacia todos los sectores económicos. Un factor crítico para el desarrollo de un país, lo constituye la selección y el desarrollo del talento humano. Por este motivo se debe fijar la atención hacia la generación de conocimiento en ciencia y tecnología desde edades tempranas, trabajando con los niños entre seis y diecisiete años, con el propósito de fomentar en ellos el pensamiento lógico creativo. Esto es una labor constante, que permitirá ir labrando el terreno para el crecimiento del semillero del cual saldrán los posibles

talentos necesarios. Esta actividad formativa permitirá además desarrollar valores afines al trabajo científico-tecnológico, como son el orden, la disciplina, el compromiso y la responsabilidad.

Tomando en consideración que la primera interacción del niño con la ciencia y las matemáticas ocurre en la educación primaria, resulta conveniente desarrollar técnicas de enseñanza-aprendizaje que generen experiencias agradables y reconfortantes alrededor de estas asignaturas. Con ello se crearán las condiciones para que, durante el recorrido por la educación primaria y secundaria, se generen expectativas en los estudiantes sobre su posible futuro en el campo de la ciencia y la tecnología, permitiendo que, al momento de dar el paso a la educación superior, se disponga de una base sólida en estas materias y de una mayor claridad en cuanto a la orientación vocacional.

Estas nuevas experiencias de enseñanza-aprendizaje las dividiremos en 3 niveles que podríamos describir brevemente de la siguiente manera:

El diseño de la experiencia inicial para los niños comprende la interacción con un conjunto de piezas, con las cuales deben armar objetos, desarrollando las habilidades motoras. Luego deben contar historias, vinculadas con la actividad realizada, estimulando las habilidades expresivas y la imaginación. Además, se refuerza el hábito de escuchar y prestar atención, factores esenciales para un buen aprendizaje y reflexión.

El nivel medio involucra la experimentación con los elementos mecánicos y la electrónica, basándose en el aprendizaje colaborativo. Los niños podrán armar un pequeño robot móvil, relacionando conocimientos matemáticos y físicos con el objeto implementado y los resultados obtenidos a partir de su funcionamiento.

El nivel superior consiste en la fase de creación, donde el niño desarrolla proyectos a partir de su iniciativa, empleando además de los elementos mecánicos y electrónicos, técnicas de programación que le permitirán controlar los movimientos del robot diseñado y su interacción con el ambiente que le rodea.

Estos niveles antes descritos, se encuentran alineados a lo plasmado por el Ministerio de Educación, en el Currículo Nacional de Educación (Ministerio de

Educación, 2017), el cual plantea tener como competencia la aplicación de los conocimientos matemáticos para la solución de problemas cotidianos, así como la generación de nuevos emprendimientos que permitan el desarrollo personal, el crecimiento económico y un impacto positivo en la sociedad.

Es por este motivo que el centro de aprendizaje en robótica de nombre EduTIC, aportará a lo planteado por el Currículo Nacional de Educación, fomentando el desarrollo de habilidades relacionadas a STEM. Asimismo, brindará nuevas habilidades y competencias jóvenes y adultos, permitiendo tener nuevas oportunidades en el desarrollo de emprendimientos.

EduTIC es una propuesta educativa que tiene como base el desarrollo de pensamiento lógico y el aprendizaje basado en la resolución de problemas y proyectos, permitiendo el desarrollo de nuevas competencias y la potenciación de habilidades como son la creatividad, el desarrollo motriz, la escucha activa y el trabajo en equipo, recreando situaciones reales y de la vida cotidiana.

El modelo de aprendizaje estará basado en una experiencia de tipo “*gamificada*”, que irá brindando recompensas a los estudiantes al ir realizando las tareas propuestas, así como al avanzar en los niveles planteados, mediante el logro de las competencias propuestas. La “*gamificación*” consiste en utilizar técnicas de aprendizaje que permitan trasladar la dinámica de los juegos hacia el ámbito educativo-profesional, con el propósito de obtener resultados superiores en el desarrollo de habilidades. Según (Educación 3.0, 2020) esta técnica persigue como objetivos la fidelización del alumno, combatir el aburrimiento y premiar al estudiante por los conocimientos adquiridos.

EduTIC es una nueva propuesta que estará conformada por Ingenieros de diferentes disciplinas con mucha pasión por la tecnología y la enseñanza. Dentro de nuestras competencias se destacan principalmente, la experiencia de más de 10 años en promedio como profesionales en distintas especialidades, incluyendo el diseño e implementación de proyectos de diferentes envergaduras. Ello nos permite trasladar todo este conocimiento y experiencia hacia nuestros estudiantes, logrando una formación con un alto componente práctico y orientado a la solución de problemas cotidianos concretos. Sumado a ello, debemos indicar los más de 10 años como docentes universitarios en distintas

áreas de la ingeniería, habiendo sido formados como docentes para ejercer la enseñanza basada en competencias.

Asimismo, se poseen vínculos con proveedores nacionales e internacionales con experiencia en el desarrollo de productos mecánicos y electrónicos orientados a la educación.

Siendo una empresa que brinda aprendizaje tecnológico, este será uno de los pilares de apoyo para ofrecer los cursos y talleres, donde las herramientas de las Tecnologías de la Información y Comunicación desempeñan un rol importante en el aprendizaje de nuestros estudiantes, por tal motivo se tendrá como soporte una plataforma de gestión de aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés), donde se publicará los materiales y toda la información correspondiente a las asignaturas que se brinden. Asimismo, esta también podría ser una forma de expandir el negocio, ofreciendo cursos de tipo semi-presencial o invertido.

Lo antes expuesto nos lleva a ser una nueva alternativa para los potenciales clientes, quienes inicialmente serán padres de familia con hijos entre los 06 y 17 años de edad, que busquen mejorar las habilidades en sus hijos en etapa escolar, que busquen actividades extracurriculares durante los periodos escolares o vacaciones útiles, sin obviar también a los jóvenes y adultos, profesionales o no, que sientan pasión por la tecnología y quieran aprender sobre nuevas disciplinas, en busca de una mejora en las herramientas y oportunidades que les brinde una mejor desempeño personal y laboral.

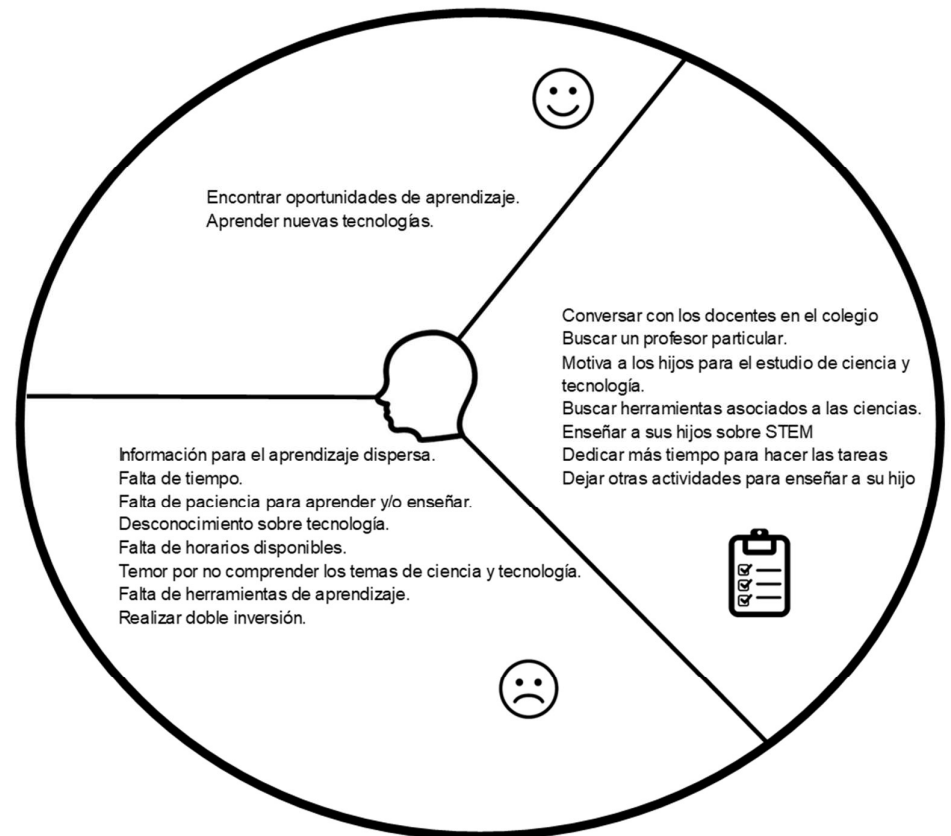
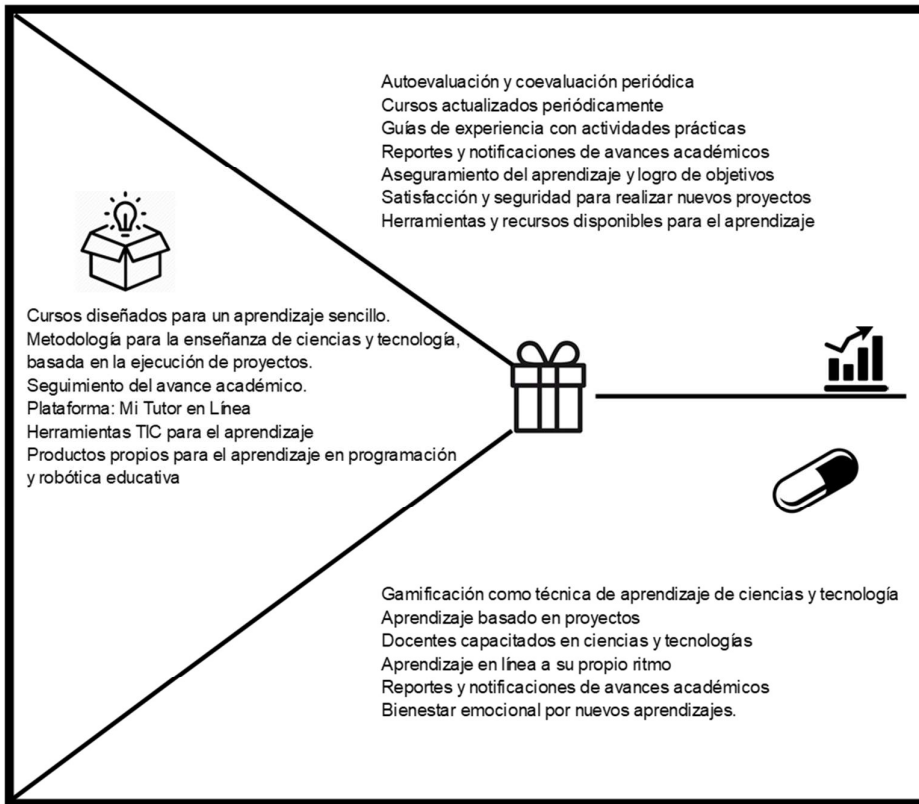
Por todo lo expuesto, podemos indicar que nuestra propuesta de valor es la siguiente: *“Potenciamos las habilidades de niños, jóvenes y adultos, fomentando la creatividad y la innovación a través de cursos y talleres basados en la electrónica, la programación y la robótica educativa, para que puedas alcanzar tus metas, mejorar tu autoestima, contribuyendo a tu desarrollo personal”*

1.2 BUSINESS MODEL CANVAS

Para llegar al Modelo de Negocios Canvas, se utilizó previamente el Lienzo de la Propuesta de Valor. A continuación, realizamos el análisis a partir de dicha herramienta.

1.2.1 Propuesta de valor:

Figura 1: Lienzo de Propuesta de Valor



A partir del lienzo de proposición de valor, se identificaron los elementos siguientes:

Trabajos del cliente

- Conversar con los docentes en el colegio.
- Buscar un profesor particular.
- Motivar a los hijos para el estudio de ciencia y tecnología.
- Buscar herramientas asociados a las ciencias.
- Enseñar a sus hijos sobre STEM.
- Dedicar más tiempo para hacer las tareas.
- Dejar otras actividades para enseñar a su hijo.

Dolores:

- Información para el aprendizaje dispersa.
- Falta de tiempo.
- Falta de paciencia para aprender y/o enseñar.
- Desconocimiento sobre tecnología.
- Falta de horarios disponibles.
- Temor por no comprender los temas de ciencia y tecnología.
- Falta de herramientas de aprendizaje.
- Realiza doble inversión.

Alegrías:

- Ofrecer oportunidades de aprendizaje.
- Aprenderá nuevas tecnologías.

Aliviadores de Dolores:

- Gamificación como técnica de aprendizaje de ciencias y tecnología.
- Aprendizaje basado en proyectos.
- Docentes capacitados en ciencias y tecnologías.
- Aprendizaje en línea a su propio ritmo.
- Reportes y notificaciones de avances académicos.
- Bienestar emocional por nuevos aprendizajes.

Generadores de Alegría:

- Autoevaluación y coevaluación periódica.
- Cursos actualizados periódicamente.
- Guías de experiencia con actividades prácticas.
- Reportes y notificaciones de avances académicos.
- Aseguramiento del aprendizaje y logro de objetivos.
- Satisfacción y seguridad para realizar nuevos proyectos.
- Herramientas y recursos disponibles para el aprendizaje.

Productos y servicios:

- Cursos diseñados para un aprendizaje sencillo.
- Metodología para la enseñanza de ciencias y tecnología, basada en la ejecución de proyectos.
- Seguimiento del avance académico.
- Plataforma: Mi Tutor en Línea.
- Herramientas TIC para el aprendizaje.
- Productos propios para el aprendizaje en programación y robótica educativa.

Este análisis contribuye a la elaboración del lienzo de modelo de negocios, mediante la generación del llamado “encaje”, lo que proporciona la Propuesta de Valor.

Para cubrir las necesidades de ciencia y tecnología, se requiere de capital humano preparado, de efectuar una inversión para el desarrollo de esta esfera, así como de la transferencia de conocimientos y tecnología. Un factor crítico lo constituye la selección y el desarrollo del talento humano, para ello es necesario enfocarse en la atención desde edades tempranas, trabajando con los niños entre seis y diecisiete años de edad, con el propósito de fomentar en ellos el pensamiento lógico creativo. El desarrollo de los talleres contemplará el trabajo en afianzar valores como el orden, la disciplina, el compromiso y la responsabilidad.

Dado que en la educación primaria el niño se relaciona por primera vez con las ciencias, resulta recomendable establecer una experiencia agradable alrededor de la enseñanza de estas materias.

El taller de robótica educativa propone la generación de un ambiente agradable, vinculando los temas de diseño, construcción, programación con las ciencias.

Segmento de clientes:

- Padres de familia que residan en San Borja, con hijos en etapa escolar. Que valoren la educación como medio para el crecimiento personal, con gusto por la tecnología y que deseen fomentar en sus hijos el desarrollo de habilidades en nuevas tecnologías.
- Niños y jóvenes en etapa escolar con gusto por las ciencias y la tecnología que deseen realizar actividades extracurriculares relacionadas a materias tecnológicas.
- Hombres y mujeres de estilo de vida sofisticado, con gusto por la tecnología que sirva como medio de entretenimiento o desarrollo profesional en Lima Metropolitana.

En el presente trabajo de investigación se consultaron fuentes secundarias como la Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (APEIM) y el Sistema de Información Geográfica para Emprendedores (SIGE - INEI). Se obtuvo información relevante acerca de la distribución del nivel socio-económico (NSE) por zonas, de los ingresos y gastos según el NSE, así como de los recursos destinados a cada actividad. Los datos obtenidos constituyeron aportes a considerar para la selección de la ubicación física de la empresa, entre las distintas opciones manejadas por los socios inversionistas. El distrito de San Borja, el cual fue uno de los que estuvo sujeto al análisis, cuenta con características interesantes en cuanto a los puntos mencionados. Además, se pudo constatar que no existen negocios con similares características en la zona aledaña al CC.HH. Torres de Limatambo, pero sí hay varios colegios en la zona de influencia, y se ubica la dirección de la UGEL07. Los reportes de la población estudiantil en la zona, emitidos por el Ministerio de Educación, permitieron corroborar lo mencionado. A partir de ello, se aplicó una encuesta en línea, por medio de la herramienta LimeSurvey, con el fin de recabar información

cuantitativa, tomando como elemento principal a los padres o tutores de niños y adolescentes en etapa escolar, sin obviar a los aficionados a las tecnologías. Los resultados permitieron identificar con mayor precisión las preferencias de los potenciales clientes, características demográficas, las actividades extracurriculares que prefieren para sus hijos, así como el monto económico que están dispuestos a dedicar para este tipo de actividad.

Se debe resaltar que un análisis más detallado de los elementos mencionados se puede encontrar en el acápite dedicado a la estrategia comercial. En el anexo A se encuentra la encuesta completa.

Los resultados obtenidos a partir de la investigación realizada, tanto de las fuentes primarias como secundarias, permitieron identificar en el distrito de San Borja una concentración de público objetivo, lo que resulta un elemento favorable para lanzar en este lugar el producto mínimo viable.

Canales:

- Redes sociales: Instagram, Facebook, WhatsApp.
- Página web institucional.
- Correo electrónico.
- Exposiciones en ferias escolares, universitarias u otras de la localidad.
- Local de la empresa.
- Recomendaciones (boca a boca).

Relación con los clientes:

Se ha definido la relación con los clientes desde 4 perspectivas, las cuales se mencionan a continuación:

El tipo de relación es directa, dado que los clientes se contactan con EduTIC directamente, ya sea en el ambiente de la empresa o a través de la página web, para obtener la propuesta de valor ofrecida.

El vínculo establecido con los clientes es a largo plazo, debido a que se establece una estrecha relación. El propósito es que el cliente opte por otros cursos de actualización tecnológica, puesto que este sector está en constante revolución. Se enviarán correos a los clientes ofreciéndoles detalles sobre los talleres y

cursos a brindar, tanto para niños y adolescentes, como para los adultos aficionados a las tecnologías.

La intimidad de la relación comprende el contacto personal, dado que los clientes son atendidos en el ambiente físico de EduTIC, y también la variante automatizada, a través de correos electrónicos y respuestas a preguntas frecuentes en el sitio web.

El ciclo de vida de la relación comprende estrategias de retención, ofreciendo novedosos cursos a los clientes, gracias a la actualización y constante capacitación de los socios inversionistas, que además son docentes en temáticas afines a la ciencia y la tecnología. La información sobre estos cursos llegará a los clientes gracias a una fluida comunicación a través de los canales indicados en el modelo de negocios Canvas. También se establecerán estrategias de venta cruzada, para la venta de kits tecnológicos a los clientes actuales, con lo que podrán recrear en casa los ejercicios desarrollados en los talleres y crear sus propios prototipos.

- Tipo de relación: directa.
- Vínculo con los clientes: a largo plazo.
- Intimidad de la relación: personalizada y automatizada.
- Ciclo de vida de la relación: comprende estrategias de retención y estrategias de venta cruzada.

Socios Clave:

Proveedores de piezas mecánicas y componentes electrónicos, para la adquisición de material que permita cubrir las actividades diseñadas alrededor de la electrónica y la robótica.

Docentes especializados, que deseen incorporarse a la plana docente EduTIC.

Con respecto a la plataforma, esta utilizará un modelo de software como servicio (SaaS por sus siglas en inglés), donde el proveedor es el encargado de actualizar, mantener y entregar a los usuarios finales la plataforma para su uso.

- Proveedores chinos.
- Tiendas de electrónica y de suministros.
- Docentes.
- Proveedores de Servicios (Diseñador Web, CM).
- Proveedores de Servicio Internet.
- Proveedor LMS.
- Proveedores Cloud.

Actividades Principales:

El taller educativo empleará técnicas para promover el aprendizaje lógico, por medio de actividades didácticas que relacionan las ciencias con la tecnología, en un ambiente lúdico.

El diseño de la experiencia inicial para los niños comprende la interacción con un conjunto de piezas, con las cuales deben armar objetos, desarrollando las habilidades motoras. Luego deben contar historias, vinculadas con la actividad realizada, estimulando las habilidades expresivas y la imaginación. Además, se refuerza el hábito de escuchar y prestar atención, factores esenciales para un buen aprendizaje y reflexión.

El siguiente nivel involucra la experimentación con los elementos mecánicos y la electrónica, basándose en el aprendizaje colaborativo. Los niños podrán armar diferentes experimentos, relacionando conocimientos matemáticos y físicos con el objeto implementado y los resultados obtenidos a partir de su funcionamiento.

El nivel superior consiste en la fase de creación, donde el niño desarrolla proyectos a partir de su iniciativa, empleando además de los elementos mecánicos y electrónicos, técnicas de programación definirán interacción del prototipo con el ambiente que le rodea.

- Nivel Inicial: Desarrollo de habilidades motrices, comunicativas y sociales.
- Nivel Intermedio: Desarrollo de proyectos básicos de robótica, asociándolos al estudio de las ciencias. Desarrollo del pensamiento lógico.
- Nivel Avanzado: Co-creación. Explotar la creatividad para la incorporación de nuevos elementos en los proyectos. Solución de problemas.

Se ha escrito mucho sobre la autoestima, señalándose como elemento central que la misma está vinculada al conocimiento de sí mismo y a la función de cuidar por uno mismo, por lo que está asociada a la autodefensa, autoobservación y valoración hacia sí mismo. Se señala que depende en gran medida de la familia, la escuela y el entorno (Acosta & Hernández, 2004).

En los talleres educativos se priorizarán algunas acciones que propicien el incremento de la autoestima en los alumnos (Acosta & Hernández, 2004):

1. Mostrar respeto hacia el esfuerzo y los proyectos realizados por los alumnos.
2. Estimular a los alumnos a que incorporen nuevos elementos en los proyectos y reconocer sus éxitos.
3. Establecer un ambiente de tranquilidad, confianza y seguridad.
4. Acompañarlos durante la ejecución de las actividades, ayudándoles en el proceso de análisis para dar solución a los proyectos.
5. Inculcarles que pueden realizar las actividades y tienen la capacidad de llevar a cabo sus propias ideas.
6. Evaluar las diversas etapas de la ejecución del proyecto, con la misma importancia que el resultado final.
7. Brindar tanta importancia a sus actitudes como a los conocimientos que van adquiriendo.
8. Mediante la ejecución de actividades en grupo, generar diversos roles para el desarrollo de habilidades de interrelación.
9. Resultar un ejemplo en cuanto al amor hacia la familia, hacia sí mismos y a la naturaleza.

Como parte de la investigación realizada, se expresa en (Jiménez Castro & Cerdas Gonzales, 2014) que los alumnos que participaron en los talleres de robótica educativa lograron expresar con seguridad, las fortalezas y debilidades de sus proyectos.

Además, en (Goodspeed, 2016) se mencionan que tanto las habilidades cognitivas como las socioemocionales, tienen impacto en el éxito futuro.

Se debe mencionar que EduTIC solicitará los servicios del Instituto Peruano de Psicología y Educación (IPSSE), siendo uno de los puntos a tratar el relacionado

con el impacto que las actividades educativas desarrolladas en la autoestima de los alumnos.

Recursos Clave:

Guías de actividades, que permitirán al alumno realizar las actividades de manera secuencial y ordenada, convirtiendo a este material en una herramienta de consulta posterior.

Paquetes de desarrollo, estos comprenden los elementos mecánicos y electrónicos que se utilizarán en el desarrollo de las prácticas del taller y que permitirán evidenciar a los estudiantes lo enseñado en clase. Son el complemento de las guías de actividades.

Plataforma de simulación, herramienta que permite en primera instancia el acercamiento a los participantes el reconocimiento de los principales elementos y dispositivos eléctricos y electrónicos, así como el diseño de circuitos electrónicos básicos.

Personal especializado, con experiencia en docencia y tecnología, recurso clave en nuestra propuesta de valor, los docentes son especialistas en diferentes campos de la Ingeniería.

- Personal especializado con experiencia en docencia.
- Materiales: paquetes de desarrollo y guías de aprendizaje.

Propuesta de Valor:

Potenciamos las habilidades de niños, jóvenes y adultos, fomentando la creatividad y la innovación a través de cursos y talleres basados en la electrónica, la programación y la robótica educativa, para que puedas alcanzar tus metas, mejorar tu autoestima, contribuyendo a tu desarrollo personal.

Estructura de Costos:

- Pago por alquiler del local.
- Pago de servicios (Luz, agua, Internet, permisos municipales, etc.).
- Compra de kits y componentes electrónicos.
- Pago a docentes.

Fuentes de Ingreso:

- Pago por servicios de capacitación.
- Consultorías de proyectos.
- Ventas de paquetes de aprendizaje y componentes electrónicos.

Tabla 1 Business Model Canvas EduTIC. Fuente: Elaboración propia

EduTIC TALLER DE ROBÓTICA EDUCATIVA				
SOCIOS CLAVE	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROPUESTA DE VALOR	RELACIÓN CON LOS CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
<p>Proveedores chinos Tiendas electrónica Tiendas de suministros</p> <p>Docentes Proveedores de Servicios (Diseñador Web, CM)</p> <p>Proveedores de Servicio Internet Proveedor LMS Proveedores Cloud</p>	<p>Nivel Inicial: Desarrollo de habilidades motrices, comunicativas y sociales</p> <p>Nivel Intermedio: Desarrollo de proyectos básicos de robótica, asociándolos al estudio de las ciencias. Desarrollo del pensamiento lógico</p> <p>Nivel Avanzado: Co-creación. Explotar la creatividad para la incorporación de nuevos elementos en los proyectos. Solución de problemas</p>	<p>Potenciamos las habilidades de niños, jóvenes y adultos, fomentando la creatividad y la innovación a través de cursos y talleres basados en la electrónica, la programación y la robótica educativa, para que puedas alcanzar tus metas, mejorar tu autoestima, contribuyendo a tu desarrollo personal.</p>	<p>Tipo de relación: directa. Vínculo con los clientes: a largo plazo. Intimidad de la relación: personalizada y automatizada. Ciclo de vida de la relación: comprende estrategias de retención y estrategias de venta cruzada.</p>	<p>Padres de familia que residan en San Borja, con hijos en etapa escolar. Que valoren la educación como medio para el crecimiento personal, con gusto por la tecnología y que deseen fomentar en sus hijos el desarrollo de habilidades en nuevas tecnologías.</p> <p>Niños y jóvenes en etapa escolar con gusto por las ciencias y la tecnología que deseen realizar actividades extracurriculares relacionadas a materias tecnológicas.</p> <p>Hombres y mujeres de estilo de vida sofisticado, con gusto por la tecnología que sirva como medio de entretenimiento o desarrollo profesional en Lima Metropolitana.</p>
RECURSOS CLAVE			CANALES	
<p>Personal especializado con experiencia en docencia.</p> <p>Materiales: paquetes de desarrollo y guías de aprendizaje</p>	<p>Redes sociales: Instagram, Facebook, WhatsApp. Página web institucional Correo electrónico</p> <p>Exposiciones en ferias escolares, universitarias u otras de la localidad. Local de la empresa Recomendaciones (boca a boca)</p>			
ESTRUCTURA DE COSTOS			FUENTES DE INGRESOS	
<p>Pago por alquiler del local</p> <p>Pago de servicios (Luz, agua, Internet, permisos municipales, etc.)</p> <p>Compra de kits y componentes electrónicos</p> <p>Pago a docentes</p>			<p>Pago por servicios de capacitación</p> <p>Consultorías de proyectos</p> <p>Ventas de paquetes de aprendizaje y componentes electrónicos</p>	

2 ANTECEDENTES

Según lo indicado por (PerúEduca, 2016), la robótica educativa involucra varias disciplinas en la implementación de modelos, lo que contribuye al desarrollo de competencias en múltiples áreas del aprendizaje, reforzando el pensamiento creativo y la resolución de problemas. Las experiencias publicadas en este espacio enfatizan el hecho que la robótica educativa constituye un medio para la adopción del trabajo en equipo y fomenta el desarrollo de habilidades ligadas a las ciencias y el ambiente, las matemáticas y la comunicación, lo que recrea experiencias para la solución de problemas cotidianos.

PerúEduca recomienda alinear las actividades que se diseñen dentro de los talleres de robótica, con el Diseño Curricular Nacional, para potenciar aprendizajes vinculados con necesidades específicas de los alumnos. El Ministerio de Educación ha elaborado un manual de Robótica Educativa (PerúEduca, 2016), donde recoge experiencias científico-tecnológicas relacionadas y articuladas con las Matemáticas, la Comunicación, la Ciencia y el Ambiente. Allí se hace referencia a la efectividad de ejecutar (“hacer”) un proyecto para aprender. Para “hacer”, primeramente, se debe idear, dar forma al modelo para luego llevarlo al plano físico. De ahí que se refuerce la tesis de que el aprendizaje se encuentra fuertemente ligado al hacer, dado que supone una experiencia activa de construcción de conocimiento.

En el citado documento, se hace mención del efecto positivo de la metodología basada en proyectos en alumnos de diversos países. Se plantea que el Aprendizaje Basado en Proyectos pretende concretar lo aprendido a través de un proyecto real, para el que se debe pasar por etapas de planeamiento, implementación y evaluación de alternativas. Este tipo de aprendizaje tiene sus orígenes en el constructivismo, que se desarrolló a partir de los trabajos de psicólogos y educadores como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey. Entre las características principales de esta modalidad, se destaca la posibilidad de que el alumno, como eje central del proyecto, interactúe con el entorno, para la solución de problemas reales, obteniendo un producto tangible. Como parte de las actividades a realizar para cumplir con el objetivo propuesto, el alumno establece vínculos entre los aspectos académicos, situaciones de la vida y competencias laborales.

Otro punto que se resalta en el Manual pedagógico de robótica educativa (PerúEduca, 2016), es el rol que desempeña el juego como impulsor para el aprendizaje. Este proporciona vías para que el estudiante interactúe con el medio que le rodea de forma espontánea, por ello se sugiere que el juego constituya una herramienta recurrente para el aprendizaje académico. En el caso de la robótica educativa, se debe resaltar el carácter lúdico de las actividades que se proponen, lo que permite que los alumnos se involucren de manera natural en las mismas. Esta herramienta favorece la interacción, alimenta la creatividad y el trabajo en grupos.

El Manual pedagógico de robótica educativa (PerúEduca, 2016) propone la enseñanza de la robótica educativa considerando las fases de diseño, construcción, programación y prueba. La última fase comprende la realización de los ajustes necesarios para alcanzar el resultado esperado. El alumno puede utilizar el método de prueba y error, para sacar experiencias de cada ejecución y buscar alternativas, lo que favorece su capacidad de buscar soluciones a problemas de la vida real. En cada una de las etapas se deben documentar los avances obtenidos.

LEGO menciona, que la enseñanza y el aprendizaje de la robótica se ha vinculado al proceso de aprendizaje empleando los materiales de LEGO® Education, donde se incluyen las etapas siguientes: conectar, construir, contemplar y continuar (Lego Education, 2019, pág. 13). Por lo tanto, resulta interesante considerar dichas etapas durante las actividades del taller de robótica educativa.

El texto indica que la ejecución de las actividades propuestas en los talleres de robótica educativa, permiten que los alumnos desarrollen la creatividad y capacidades de expresión para explicar el funcionamiento de los modelos implementados. Además, favorece el entendimiento del fenómeno causa-efecto y permite realizar comparaciones de los resultados a partir del análisis de los resultados que se obtienen al modificar algunos factores dentro del modelo que se analiza. Favorece el desarrollo del pensamiento lógico, para crear un programa que permita ejecutar una actividad específica, la cual podrá concretarse a través de movimientos o acciones que llevará a cabo el modelo o prototipo elaborado (Lego Education, 2019).

Los alumnos cultivan sus habilidades mediante la interacción con otros compañeros, empleando elementos de construcción y paquetes de software, lo que permite el aprendizaje de aspectos relacionados con la automatización y el control, muy utilizados en la industria moderna con la finalidad de facilitar las tareas de las personas en su vida cotidiana.

Existen otras propuestas para la enseñanza de robótica educativa, como el curso virtual disponible en Educared, que es una web educativa de acceso gratuito de Fundación Telefónica. Según la información que se refleja en el portal de (Educared - Fundación Telefónica, 2019), el curso tiene como objetivo “capacitar a docentes de aula, del nivel de educación inicial, primaria y secundaria de Educación Básica Regular, en el uso de la robótica de manera transversal para el aprovechamiento pedagógico de los conocimientos y recursos, por medio de la intersección del Currículo Nacional y las disciplinas que componen el cuerpo de conocimiento de la robótica”.

En cuanto a la estructura del curso, aparecen los tres niveles de la educación básica (Inicial, primaria y secundaria). En el primer nivel se abordan fundamentalmente temáticas introductorias a la robótica y su aplicación en la sociedad. Los restantes niveles comprenden, además, elementos de mecánica, electrónica y programación. Para los aprobados en los cursos, se emite una constancia a nombre de la Fundación Telefónica.

Como se aprecia en la información publicada en (Educared - Fundación Telefónica, 2019), el curso está dirigido a los docentes quienes ejercerán su labor en los niveles de educación de inicial a secundaria. En este caso se resalta el empeño de emplear las TIC, en la enseñanza de la robótica educativa y la transmisión de experiencias para que esta práctica pueda ser utilizada por el personal que recibe la capacitación. Además, incorpora herramientas para efectuar la evaluación de los matriculados y para ofrecer una retroalimentación de los trabajos propuestos.

En el Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, celebrado en Buenos Aires en el año 2014, se presentaron experiencias acerca de “La robótica educativa como agente promotor del estudio por la ciencia y la tecnología en la región atlántica de Costa Rica” (Jiménez Castro & Cerdas

Gonzales, 2014). El trabajo resalta el impacto que puede tener la enseñanza de la robótica para promover el interés por las ciencias y la tecnología. Se menciona que, con frecuencia los alumnos que forman parte de talleres de este tipo participan en concursos de ciencias, clasificando a eventos nacionales e internacionales de Biología, Física, Química y Matemática.

Según (Jiménez Castro & Cerdas Gonzales, 2014) la robótica educativa se origina en los años 60, gracias a labor de un grupo de investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts, quienes preparaban la propuesta de construcción de dispositivos programables que ejecutaran acciones según las configuraciones que realizaban los niños. Este grupo trabajó en conjunto con la empresa LEGO para el desarrollo de un producto que permitiera integrar las piezas con elementos de programación. A partir de la década del 80 estas herramientas comenzaron a difundirse a través de las instituciones educativas y comenzaron a tomarse en cuenta para el desarrollo de actividades que relacionaran la diversión con el aprendizaje, incorporando la propuesta de alternativas para la resolución de problemas.

La metodología aplicada en los talleres se basó en el método ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos). Se consideró una frecuencia semanal de clases, donde en una sesión de 4 horas se trabajaba con un grupo de 20 niños que realizaban sus proyectos en parejas. Se puso énfasis en garantizar un ambiente agradable y a la vez retador, para incentivar la generación de ideas, donde los alumnos se convirtieron en el eje central de la creación de conocimientos, llevando el hilo conductor en el avance del aprendizaje.

Se diseñaron las tareas para alcanzar el logro de objetivos a corto plazo, de manera que el alumno fuera ganando en confianza. Los temas de los proyectos involucraban problemas cotidianos que pudieran presentarse en la sociedad. La propuesta contempló la exposición de los proyectos al finalizar el taller, ante sus compañeros del centro educativo y los padres. De esta manera se generó un mayor vínculo padres-hijos en torno al desarrollo de las actividades propias del espacio para la enseñanza de robótica educativa.

El mismo estudio (Jiménez Castro & Cerdas Gonzales, 2014), revela que se llevó a cabo una investigación exploratoria para medir el nivel de aceptación, así como

los intereses de los alumnos que participaron en los clubes de robótica. La hipótesis consideraba a la robótica como elemento atractivo para motivar a los estudiantes a continuar estudios vinculados con la ciencia, la tecnología o la innovación. Se tomó como muestra una población estudiantil distribuida de manera equitativa por género, totalizando cuarenta y cuatro alumnos con edades comprendidas entre los nueve y dieciséis años, de los niveles educativos primaria y secundaria.

Las habilidades de los estudiantes fueron medidas siguiendo los criterios siguientes: desempeño estudiantil, diseño y construcción, y programación. En cuanto al desempeño, se evaluó el interés de los alumnos y su motivación, así como la capacidad de asimilar las sugerencias realizadas para mejorar los prototipos. También la interacción de los miembros de los equipos durante la propuesta de soluciones y el arribo a acuerdos para llevar a la práctica las ideas que fueron surgiendo. En el criterio diseño y construcción, se midieron elementos como la resistencia y estabilidad de los modelos desarrollados, considerando la reducción del tiempo para lograr el producto esperado durante cada una de las iteraciones. Aquí se valoraron las fases de diseño y planificación, así como la creatividad. En la fase de programación, se evaluó el uso de los ambientes de programación empleados durante los talleres, así como el aprendizaje de las estructuras básicas. También se consideró la capacidad mostrada por los alumnos en la identificación de fallas y las mejoras realizadas a las secuencias de programación.

Según el estudio, los niveles de aceptación de los talleres fueron bien elevados, quedando el 100% de los alumnos satisfechos con el desarrollo de las actividades, mostrando preferencias por las etapas de diseño y construcción (43%) y de programación (29%). Los alumnos manifestaron su emoción por participar en los talleres de robótica. Asimismo, reconocieron la utilidad de la robótica, que contribuye a la solución de problemas cotidianos, como pueden ser aquellos relacionados con el tratamiento de los desechos, así como la creación de nuevas soluciones para la seguridad en las viviendas.

3 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA: ENTORNO EXTERNO E INTERNO

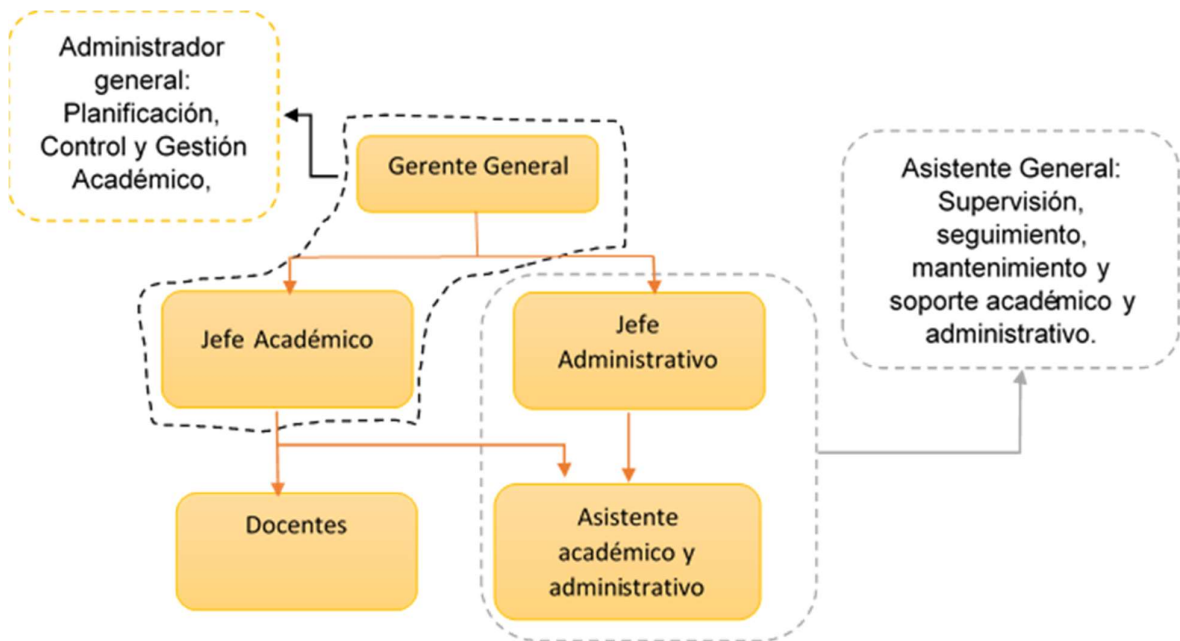
3.1 ENTORNO INTERNO

Para efectuar el análisis de EduTIC, en su entorno interno, (D'Alessio Ipinza, 2013) recomienda realizar la revisión crítica de los siguientes elementos:

- a) Administración/Gerencia
- b) Marketing y ventas
- c) Operaciones y logística
- d) Finanzas y contabilidad
- e) Recursos humanos

Al tratarse de un proyecto en formación, se mencionará la estructura que deberá tomar EduTIC y posteriormente se analizarán los puntos relevantes de los factores señalados.

Figura 2: Estructura organizacional de EduTIC. (Elaboración propia).



Perfil del equipo de trabajo.

Administrador general:

De acuerdo con la estructura considerada para el proyecto, el administrador general realizará las actividades del gerente general y jefe académico en referencia a la planificación, control y gestión académica.

Gestionará la planificación del programa general de desarrollo para la empresa, definiendo las metas de los proyectos y fijando sus presupuestos, teniendo en consideración los objetivos generales y estratégicos de la empresa a corto y largo plazo. El perfil del administrador general apunta a un profesional de Ingeniería Mecatrónica y/o Electrónica con maestría en Administración de negocios, deseable con una experiencia de 5 años en actividades afines, con un idioma inglés avanzado.

Asistente Académico y Administrativo

En consideración al área académica, es la encargada de gestionar la programación de horarios a ofrecer, los procesos de matrícula, la selección docente y todo aquello que sea requerido desde el punto de vista académico.

Entre otras actividades desarrolla el diseño curricular, elabora y actualiza los sílabos, las guías de laboratorio y manuales. Identifica el progreso académico de los docentes. Esto le permite ser un nexo entre los docentes y alumnos.

En consideración al área administrativa, es la encargada de gestionar los ingresos y salidas de dinero, de proveer los materiales necesarios para el funcionamiento de la empresa, gestionar las planillas, pagos al personal, así como las declaraciones de impuestos necesarias. Canaliza y mantiene actualizado los documentos administrativos y legales para el desarrollo del laboratorio.

Docente:

Es el encargado de desarrollar las clases a los diferentes niveles que contempla el proyecto, propone actualización de actividades de laboratorio y realiza los reportes del avance de cada uno de los alumnos.

En referencia a las actividades relacionadas con la estructura organizacional y de acuerdo con las recomendaciones para un entorno interno (D'Alessio Ipinza, 2013), se tiene:

Administración /Gerencia

El gerente general es el designado para llevar las riendas de la empresa, cuenta con conocimientos destacados en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, en la enseñanza de cursos especializados vinculados con las ingenierías electrónica y de telecomunicaciones, así como de herramientas de gestión.

Las actividades de esta posición giran alrededor de propósitos con un relevante impacto social, dado que los esfuerzos realizados deben contribuir a la preparación de la cantera de futuros ingenieros, quienes tienen la tarea de desarrollar la tecnología que facilite la vida de las personas, en consonancia con el cuidado del medio ambiente.

Uno de los puntos que representaría un reto a no perder de vista al inicio de las operaciones, resulta que la empresa no tiene aún un “nombre conocido”, es decir, que se deben dedicar importantes esfuerzos para construir una buena imagen del proyecto.

Marketing y ventas

Un elemento clave es el estudio de las preferencias de los consumidores, lo que permitirá identificar cuáles alternativas extracurriculares tienen mayor aceptación para el desarrollo de nuevas habilidades desde edades tempranas.

Se tomarán en consideración los costos, lo que incluye todos los gastos, desde el alquiler del ambiente donde se creará el espacio para el taller, los consumos de los servicios, la publicidad y la adquisición de los kits.

Al momento de definir las estrategias de Distribución, Canales y Ventas, se deben tomar en cuenta que estas están estrechamente ligadas al marketing.

Como se mencionaba anteriormente, uno de los canales que se debe establecer para llegar a los usuarios potenciales es la plataforma web que se desarrollará. Allí se colocará información de orientación, vinculada a las actividades

propuestas, material didáctico y la posibilidad de interactuar con el mismo a través de foros de intercambio de opiniones.

Otro canal por establecer es el relacionado con el acercamiento a los colegios, mediante la participación en ferias tecnológicas y talleres vivenciales. Se considerarán las características de los cursos que ofrecen los competidores, actividades que realizan, duración de estas, herramientas tecnológicas que emplean y los precios que establecen.

Operaciones y Logística

El costo asociado al servicio de iniciación y entrenamiento en robótica educativa estará en correspondencia con la media que presentan los competidores. Los involucrados en el presente proyecto, serán durante la primera etapa (primer año de operación), los encargados de realizar las dinámicas con los alumnos, haciendo un despliegue de las herramientas cultivadas durante su desempeño en la enseñanza universitaria. Los suministros materiales serán adquiridos de proveedores internos y externos, para garantizar el mobiliario necesario para el ambiente de enseñanza-aprendizaje, así como los dispositivos tecnológicos para las experiencias a realizar en el taller.

Los procesos de control para garantizar la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, contemplarán la realización de encuestas para conocer las opiniones de padres y alumnos, así como la posibilidad de recoger las experiencias a través de la plataforma virtual que se empleará.

Un reto por resolver en este punto, lo constituye la adecuada gestión de la plana docente, fundamentalmente a partir del segundo año de operaciones, donde se espera tener mayor cantidad de grupos de alumnos, lo que demandará de contar con especialistas adicionales para llevar a cabo las actividades.

Finanzas y Contabilidad

EduTIC al ser una empresa en formación, no dispone de todo el capital necesario para la adquisición de todos los materiales que son necesarios para el inicio de operaciones de los talleres.

Es por ese motivo que deberemos acudir a entidades bancarias para solicitar un préstamo el cual cubra al menos el 50% de la inversión total a realizar, siendo el otro 50% aportado por los accionistas fundadores de la empresa.

Recursos Humanos (H)

Uno de los aspectos más relevantes de EduTIC, es el capital humano con el que contamos. Los accionistas son ingenieros en diferentes especialidades, con más de 10 años de experiencia en sus especialidades.

Sin embargo, para mantener la calidad esperada, es necesario que debamos contratar docentes que cumpla con las características inicialmente definidas. Este factor es importante porque puede hacer que la oferta de cursos se vea limitada por falta de profesionales que cumplan con los requerimientos.

Por otro lado, debe existir también un balance entre las cualidades de los docentes y las tarifas por hora que se pagarán por la enseñanza, en la medida de lo posible se tratará de llevar un pago por hora de acuerdo con el mercado laboral actual.

MATRIZ EFI

Tabla 2: Matriz EFI EduTIC. (Elaboración propia, adaptado de (D'Alessio Ipinza, 2013)

MATRIZ EFI - EduTIC				
FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO		PESO	VALOR	PONDERACIÓN
FORTALEZAS				
1	Socios con experiencia en temas educativos y en diferentes ramas de la ingeniería para el desarrollo proyectos.	0.08	3	0.24
2	Exclusividad de la plataforma de microaprendizaje: Mi Profe en Línea	0.08	3	0.24
3	Metodología gamificada como herramienta para el aprendizaje y el emprendimiento	0.15	3	0.45
4	Experiencia pedagógica para el logro de los objetivos de aprendizaje	0.14	4	0.56
5	Uso de herramientas TIC para la comunicación, seguimiento del aprendizaje y notificaciones	0.05	3	0.15
		0.50		1.64
DEBILIDADES				
1	Empresa con recursos económicos limitados por inicio de actividades	0.17	3	0.51
2	Empresa emergente con bajo posicionamiento en el rubro	0.13	2	0.26
3	Capacidad limitada en infraestructura para el desarrollo de las clases y talleres	0.10	2	0.2
4	Falta de alianzas estratégicas por reciente inicio de actividades y poco posicionamiento	0.05	2	0.1
5	Socios con múltiples roles (personal administrativo, docentes, etc.) en la empresa	0.05	2	0.1
		0.50		1.17
TOTAL		1.00		2.81

Según el análisis de la matriz EFI (ver tabla 2), el proyecto EduTIC tiene 10 factores de éxito, de los cuales 5 son considerados fortalezas y 5 son considerados debilidades. La puntuación obtenida de 2.81, indica una respuesta ligeramente superior al promedio a los factores del entorno interno. La ponderación del resultado en las fortalezas es 1.64 mientras que en las debilidades es 1.17.

3.2 ENTORNO EXTERNO

En la actualidad, algunas fuentes indican que no existen fronteras en cuanto al análisis de los mercados. Precisamente por ello, al momento de efectuar el análisis del entorno se habla de los competidores de manera general, sin especificar si pertenecen al ámbito nacional o internacional. Este escenario globalizado es analizado en (D'Alessio Ipinza, 2013) y se representa mediante la figura 3:

Figura 3. Escenario globalizado. Fuente: (D'Alessio Ipinza, 2013)



En este punto, se llevará a cabo el análisis de la influencia del entorno en *EduTIC*, mediante la evaluación de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ecológicos (PESTE). Se utilizará la matriz de evaluación de factores externos (MEFE) como herramienta para cuantificar el impacto de los factores externos.

Según D'Alessio (D'Alessio Ipinza, 2013), la evaluación externa comprende siete categorías que tienen un impacto directo sobre los productos, los mercados y las organizaciones:

- Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P).
- Fuerzas económicas y financieras (E).
- Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S).
- Fuerzas tecnológicas y científicas (T).
- Fuerzas ecológicas y ambientales (E).
- Fuerzas competitivas (C).
- Factores clave de éxito para el sector industrial (FCE).

D'Alessio (D'Alessio Ipinza, 2013) manifiesta que dichos factores se caracterizan por tener importancia para alcanzar los propósitos a largo plazo, además de permitir mediciones para establecer evaluaciones y el control, así como la flexibilidad de poder aplicar el análisis a los diversos competidores.

También plantea que los mencionados factores pueden presentar variaciones en el tiempo o según el sector bajo análisis.

Al culminar la evaluación externa, se debe disponer de una relación que contenga las oportunidades ofrecidas por el entorno, las cuales deben ser aprovechadas, así como el conocimiento de las amenazas existentes, sobre las que hay que trabajar con vistas a reducir su impacto.

Variables políticas, gubernamentales, y legales (P).

El Currículo Nacional vigente (Ministerio de Educación, 2017), plantea como reto y perfil de egreso, desarrollar nuevas competencias en los alumnos, dentro de las que encontramos en primer lugar el estar preparados para el constante cambio, porque en los últimos años han aparecido nuevos empleos y nuevas formas de cómo se desarrollan los ya existentes, al punto que algunos de estos empleos en su forma tradicional han desaparecido o están a punto de desaparecer. Este reto, depende mucho que los estudiantes de educación básica estén preparados para afrontar la adopción y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y el manejo de grandes volúmenes de datos, un entorno globalizado y así puedan tener la capacidad de generar nuevas ideas y propuestas que se puedan poner en práctica y que a su vez generen valor. Asimismo, esta propuesta de educar a personas con capacidad en el uso de las TICs, generará a ciudadanos que puedan estar en capacidad de adaptarse a los cambios, realizar nuevos emprendimientos y generar entornos económicos dinámicos.

Algunas de las competencias definidas en el perfil de egreso de los estudiantes son (Ministerio de Educación, 2017):

- El estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la Comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje.
- El estudiante gestiona proyectos de emprendimiento económico o social de manera ética, que le permiten articularse con el mundo del trabajo y con el desarrollo social, económico y ambiental del entorno.
- El estudiante interpreta la realidad y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que aporten a su contexto.

- El estudiante indaga y comprende el mundo natural y artificial, utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales para mejorar la calidad de vida y cuidando la naturaleza.
- El estudiante desarrolla procesos autónomos de aprendizaje en forma permanente, para la mejora continua de su proceso de aprendizaje y de sus resultados.

Es por lo que una visión a estos elementos muestra que es posible llevar a la práctica la idea de establecer un taller educativo dirigido a niños y adolescentes de educación básica.

Por lo tanto, EduTIC, desarrollará los cursos tomando en cuenta estas competencias, los cuales se ofrecerán hacia nuestro público objetivo.

Inicialmente, el emprendimiento a realizar se basará en ser un taller de capacitación que permita realizar actividades complementarias, pero con la mira de convertirse a largo plazo en una institución de educación superior tecnológica. Para este fin, es necesario cumplir con los requerimientos establecidos por la ley N° 30512 aprobada en noviembre de 2016. (El Peruano, 2020)

En este punto del análisis, es oportuno mencionar que, aunque existen algunas iniciativas gubernamentales para el avance de la ciencia y la tecnología (León & Velarde, 2020), con el propósito de que cobren protagonismo la investigación, la innovación y el uso de tecnologías como catalizadores de una economía moderna y productiva, estas resultan insuficientes y no ofrecen los resultados necesarios para que el país logre escalar hacia posiciones de vanguardia en el rubro. Además, para el crecimiento científico-tecnológico, es determinante contar con la suficiente cantidad de personas que dispongan de habilidades para brindar el impulso al desarrollo social y económico desde el aporte que puede proporcionar el sector.

Los reportes recientes de la (Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes - Minedu, 2020) nos muestran los resultados del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) en materias como la comprensión lectora, matemáticas y las ciencias, dándonos información de las deficiencias que vienen desde la educación básica en gran parte de las instituciones educativas del país, en los diversos sectores de la

educación básica. Esto representa un problema mayor cuando se produce el paso hacia la educación superior, cuando los jóvenes no disponen de las herramientas suficientes para enfrentar los retos que impone este nivel de estudios. En muchos casos, esto se ve reflejado en elevadas tasas de deserción estudiantil durante los primeros ciclos de estudios.

Según (Harman, 2020), se debe poner más énfasis en la necesidad de impulsar las actividades para la formación en ciencias y tecnología de los niños y jóvenes, para cubrir la actual brecha digital que existen en nuestro país.

En el *Currículo Nacional de Educación* (Ministerio de Educación, 2017) se mencionan las bondades que brinda la robótica educativa en la formación de habilidades desde edades tempranas, con un enfoque en la creación de elementos tangibles para la solución de problemas cotidianos.

La ley 27972, en su artículo 82 busca la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica por medio de los gobiernos locales. La misma expresa que es competencia de las municipalidades, de conjunto con el gobierno regional y nacional, la promoción, el desarrollo e implementación de proyectos y actividades que sirvan de semilla para incentivar la creatividad, la competitividad y la obtención de productos y servicios novedosos. Esto basado en los resultados de la investigación efectuada por estudiantes de los diversos niveles educativos. Además, entre sus funciones están las de promover las alianzas estratégicas y la cooperación con entidades y organismos especializados en ciencia, tecnología e innovación tecnológica. (Congreso de la República del Perú, 2020)

¿Qué repercusión tienen las variables políticas, gubernamentales, y legales en el plan de negocios?

Existen beneficios tributarios para empresas que ofrezcan contribuciones en tecnología e innovación (CONCYTEC, 2018), lo que representa una oportunidad para EduTIC.

Como una muestra de la toma de conciencia en cuanto a la necesidad de mayores oportunidades para el sector juvenil, el estado peruano busca impulsar el ingreso de jóvenes al mercado laboral (Peruano, 2019).

Otra oportunidad resulta la posibilidad de realizar convenios con entidades educativas o gubernamentales para fomentar el desarrollo de los temas relacionados con las ciencias, tecnología, matemática e ingeniería, así como la inserción al mercado laboral (Congreso de la República del Perú, 2020).

Como amenaza en este punto, se pueden mencionar los cambios regulatorios que pudieran aparecer con respecto a las entidades educativas.

Como se mencionó anteriormente, es un propósito de *EduTIC*, brindar un aporte en cuanto a la formación de habilidades en niños y adolescentes para una transición exitosa hacia la educación superior, gracias al desarrollo de actividades lúdicas centradas en la electrónica, aplicando conceptos de la matemática y la física.

Los elementos mencionados, permiten proyectar una aceptación de la propuesta de EduTIC, dado que el proyecto considera alternativas para el desarrollo de actividades para cultivar la pasión por las ciencias y la tecnología.

Variables económicas y financieras (E).

Las estadísticas relacionadas al desempeño económico peruano durante los últimos años permitirán establecer algunos puntos de análisis sobre los factores que favorecen o perjudican nuestra idea de negocios.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se refleja una desaceleración de la economía en los últimos años (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018). Varios elementos han tenido influencia en este fenómeno, entre ellos el impacto de la economía global, que ha presentado un crecimiento económico desigual en los años recientes, con algunas dificultades para algunas economías emergentes de América Latina (Naciones Unidas, 2019). Además, la economía nacional ha sido golpeada por los fenómenos de corrupción y la inestabilidad política reciente, que hace más compleja la negociación con los inversores extranjeros, entre otros factores.

Figura 4: PBI según actividad Económica, Fuente: INEI

PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO TOTAL Y POR HABITANTE, SERIE 1950 - 2018
(Valores a precios constantes de 2007)

Año	Producto Bruto Interno		Población ^v Personas	Producto Bruto Interno por habitante		Precios ^{vi} (Var. %)
	Millones de Soles	Tasas Anuales de Crecimiento		Soles	Tasas Anuales de Crecimiento	
2000	222 207	2,7	25 983 588	8 552	1,1	3,8
2001	223 580	0,6	26 366 533	8 480	-0,8	2,0
2002	235 773	5,5	26 739 379	8 817	4,0	0,2
2003	245 593	4,2	27 103 457	9 061	2,8	2,3
2004	257 770	5,0	27 460 073	9 387	3,6	3,7
2005	273 971	6,3	27 810 540	9 851	4,9	1,6
2006	294 598	7,5	28 151 443	10 465	6,2	2,0
2007	319 693	8,5	28 481 901	11 224	7,3	1,8
2008	348 870	9,1	28 807 034	12 111	7,9	5,8
2009	352 693	1,1	29 132 013	12 107	-0,0	2,9
2010	382 081	8,3	29 461 933	12 969	7,1	1,5
2011	406 256	6,3	29 797 694	13 634	5,1	3,4
2012	431 199	6,1	30 135 875	14 308	4,9	3,7
2013	456 435	5,9	30 475 144	14 977	4,7	2,8
2014	467 307	2,4	30 814 175	15 165	1,3	3,2
2015P/	482 522	3,3	31 151 643	15 489	2,1	3,5
2016P/	501 610	4,0	31 488 625	15 930	2,8	3,6
2017E/	514 246	2,5	31 826 018	16 158	1,4	2,8
2018E/	534 695	4,0	32 162 184	16 625	2,9	1,3

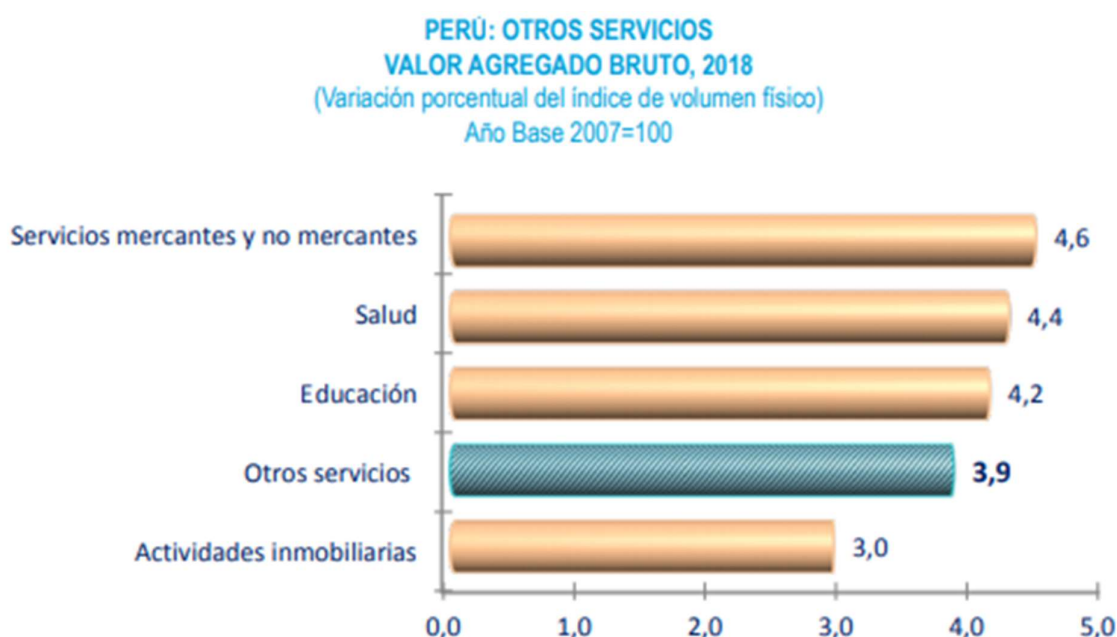
En cuanto al Producto Bruto Interno por habitante (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018), del 2010 a la fecha se reflejan tasas de crecimiento positivas, aunque luego de alcanzar valores picos durante la década pasada, se observan menores crecimientos en los años recientes. Vale aclarar que no existe una fuente que consigne estas estadísticas detalladas para el 2019, debido a que los informes con los resultados del año precedente salen a la luz al finalizar el primer trimestre del 2020.

Los factores económicos están estrechamente relacionados con los políticos. Como se mencionaba en el punto anterior, la desaceleración económica y la desigual distribución de los recursos afectan la calidad de la educación, de manera especial a los estudiantes y territorios más pobres. Los resultados del país en los exámenes internacionales reflejan que la salud del sistema educativo no anda bien, incluyendo a los estudiantes que provienen de los sectores socioeconómicos más favorecidos. Según el Informe Global de Competitividad 2017-2018 (Schwab, 2018), realizado por el Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés), Perú tuvo un descenso en el factor Entorno Macroeconómico, al caer del lugar 33 al 37 en comparación con el periodo anterior.

Según el estudio “Perú: proyecciones económicas y sociales” (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2019), la economía peruana estaría inmersa en una fase recuperativa, después de haber presentado una desaceleración, fundamentalmente del 2014 al 2017. Para el año actual, se prevé un crecimiento de 4,0% (Ministerio de Economía, 2020).

De acuerdo con CEPLAN, el mejor de los escenarios contemplaría el alcance del resultado proyectado, gracias al incremento de la demanda interna, debido al impulso fiscal temporal y la paulatina mejoría en la inversión privada.

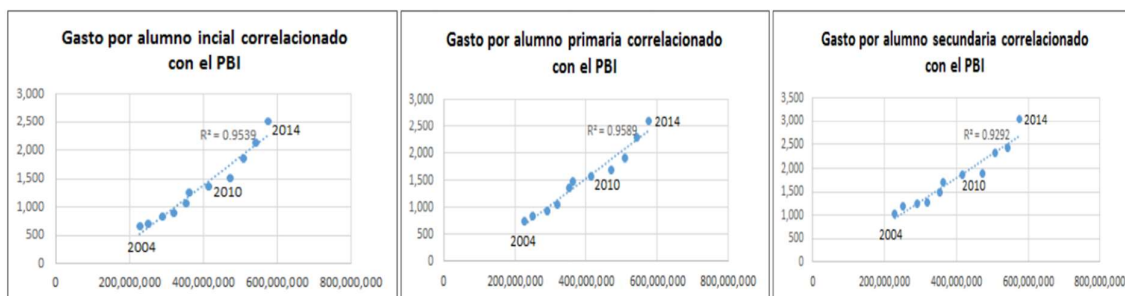
Figura 5: Incremento del sector educación 2018. Fuente: INEI



Según la información del INEI, la demanda de servicios educativos se incrementó en un 4.2% durante el año 2018. Nuevamente, es preciso mencionar que no existe una fuente que consigne estas estadísticas detalladas para el 2019, debido a que los informes con los resultados del año precedente salen a la luz al finalizar el primer trimestre del 2020.

Según el análisis realizado en (Ministerio de Educación, 2020), se muestra que en la medida en que se produce un crecimiento del PBI también se incrementa el gasto en educación, de manera que existe una correlación directa.

Figura 6: Correlación de gasto por alumno con el PBI 2018. Fuente: INEI



En cuanto a las variables económicas y financieras, se prevé que la paulatina recuperación en la dinámica de la economía resulte alentadora para nuevos proyectos asociados a los servicios educativos, como el de EduTIC, dirigido a potenciar las habilidades de los más pequeños del hogar.

Una amenaza en cuanto a esta variable, lo constituye la disminución en los ingresos familiares, los cuales pudieran impedir la matrícula de los niños y adolescentes en las actividades extracurriculares.

Variables sociales, culturales, y demográficas (S).

Según (Echeverría & Martínez, 2020), resulta la educación el arma más potente para afrontar la necesidad de actualización y mejora de competencias, no solo de las específicas, sino también de las personales y las participativas.

En las condiciones actuales, constituye un reto desarrollar las competencias específicas y las transversales. De acuerdo con (Carr, 2011) mientras se permanece más tiempo en la red, hay una tendencia a que resulten más superficiales las capacidades cognitivas, ejerciéndose un menor control sobre la atención. El estudio de (Turkle, 2011) refiere que se prioriza la conexión sobre la conversación, sacrificando a esta última. La sociedad se mueve de manera acelerada y existen múltiples distractores.

Por ello se requieren estrategias certeras para incorporar las nuevas herramientas digitales a la escuela. Según (Minedu, 2020), se propone pasar del empleo de las TIC como herramientas, a adoptarlas con un enfoque que tome en consideración, además de los medios, experiencias, competencias, actitudes, prácticas, valores y la cultura del escenario digital. Ello conlleva a desarrollar las habilidades sociales, emocionales y cognitivas que permitan a los alumnos a

enfrentar los nuevos desafíos y tener la flexibilidad para la adaptación a los nuevos retos asociados a la digitalización de la sociedad.

También se refiere (Minedu, 2020) al desarrollo de la competencia digital en los docentes, señalando la necesidad de eliminar la brecha digital existente entre los profesores, mediante programas de capacitación.

En cuanto a la variable demográfica, según (Ministerio de Educación, 2019), existen en Lima 1 585 580 estudiantes en educación primaria y secundaria. Un enfoque hacia la UGEL 07, la cual resulta de particular interés, por razones que serán descritas en el presente trabajo de investigación, la citada fuente muestra que la cifra es de 218 891 alumnos.

¿De qué manera inciden estas variables sobre EduTIC?

Considerando que participarán en el proyecto niños y jóvenes que se consideran nativos digitales, las actividades diseñadas deben captar la atención de los alumnos, para llevarles los conocimientos de robótica y ciencias de manera amena. Se requiere una actualización constante de los docentes en el uso de las herramientas digitales, haciendo uso de estas, de la mano de metodologías de trabajo ágiles que permitan experimentar y lograr la implementación de los proyectos en corto tiempo y de manera efectiva.

Una amenaza en este punto, lo constituye la desconfianza o baja percepción que pudiera tener determinado sector de la población en el aporte de los cursos extracurriculares al desarrollo de niños y jóvenes.

Variables tecnológicas y científicas (T).

De acuerdo con el informe del WEF (Schwab, 2018), que efectúa la evaluación de factores que repercuten en la productividad y crecimiento en 137 países, a Perú le corresponde el sitio 72, retrocediendo 5 posiciones en comparación con el informe anterior y 11 posiciones si se compara con el lugar 61 que ocupado en el año 2013.

El modelo de competitividad del WEF contempla tres fases de desarrollo y dos fases de transición. La primera de las fases es la que se corresponde con una economía sostenida por factores básicos de producción. La siguiente fase se relaciona con aquella economía soportada por la eficiencia (Perú se encuentra

en esta etapa). En la tercera fase es la innovación la que impulsa a la economía (Schwab, 2018).

Según el reporte del WEF (Schwab, 2018), existen factores que limitan el desarrollo de Perú, entre ellos está la baja calidad del sistema educativo (educación básica en el puesto 93), así como el bajo nivel de enseñanza en matemáticas y ciencias, lo que incide de manera negativa en el uso de las Tecnologías de la información y las comunicaciones.

Según el FEM, se está produciendo una nueva revolución tecnológica que está dando paso a la creación de un nuevo término, Industria 4.0, en la cual las nuevas tecnologías, acompañadas de nuevas metodologías de enseñanza, comienzan a revolucionar diversos aspectos de la industria (World Economic Forum, 2020).

¿Cómo afectan las variables tecnológicas y científicas al proyecto?

Se vislumbra una oportunidad en el hecho de que el Ministerio de Educación ha trazado una estrategia para el aprendizaje de nuevas tecnologías como parte del Currículo Nacional de Educación, para estudiantes de primaria y secundaria (Minedu, 2020).

Representa otra oportunidad el aumento del interés en los niños y sus padres por el aprendizaje de nuevas tecnologías (UNICEF, 2017).

Una amenaza sería la oferta de cursos con similares características, orientados a las ciencias y la tecnología, por parte de instituciones con mayor prestigio. Relacionado con esta amenaza, está además el hecho de una posible mayor inversión y actualización tecnológica por los competidores con mayor poder de inversión.

Las estadísticas mencionadas ponen de manifiesto la necesidad latente de reforzar la atención al sector científico tecnológico, como motor impulsor para lograr mayores niveles de eficiencia e ir pasando a una etapa superior del modelo de competitividad. Las economías con mayor solidez se basan en la innovación para propulsar las distintas esferas.

Se pueden dar los casos que algunos niños, jóvenes o padres, que tengan más predilección por la pintura, la música u otra forma de arte, no esté interesado en

aprender o profundizar su conocimiento en nuevas tecnologías, aduciendo que no son necesarias para poder desarrollar su vocación.

Asimismo, la generación de nuevas tecnologías en muchas ocasiones crea nuevas posiciones de trabajo y por lo tanto cierra otras, esto genera en las personas rechazo porque la tecnología siga ganando terreno en sus centros de trabajo, viendo al avance tecnológico como un “enemigo” y no como un aliado que les permita seguir creciendo personal y profesionalmente.

Por otro lado, existe otro sector de la población, que sí considera de mucha importancia el aprendizaje de nuevas tecnologías para un mejor desarrollo de las actividades que cotidianas que realiza. Como se podrá ver en un posterior capítulo, EduTIC busca atender un sector de NSE AB, los cuales según nuestra investigación tiene mayor predisposición a invertir en educación y en eventos culturales.

Asimismo, el grupo etario de padres que buscamos como clientes, son aquellos que han adoptado la tecnología como un “aliado” en las diversas actividades económicas, sociales y profesionales que realizan y buscan trasladar esa predisposición a convivir con la tecnología y aprovecharla hacia sus menores hijos.

Variables ecológicas y ambientales (E).

El sitio donde se ejecutarán las actividades presenciales debe garantizar un ambiente adecuado para el aprendizaje. Varios factores deben ser revisados cuidadosamente para ello, como son la temperatura, la iluminación, el sonido ambiental y el mobiliario básico (Ministerio de Educación, 2017).

¿Cómo se relacionan las variables ecológicas y ambientales con el proyecto EduTIC?

En EduTIC, los proyectos estarán orientados a la solución de dificultades frecuentes, que tienen un impacto en el medio que rodea a las personas. Por ello, se debe considerar en el diseño de las actividades, la concientización acerca de la problemática del medio ambiente y la búsqueda de alternativas para solucionar los problemas actuales y futuros del planeta. Se efectuarán actividades que permitan la comprensión del medio ambiente y la toma de

responsabilidad de los humanos en la conservación de este, generando el interés por participar de manera activa en labores para proteger el espacio con el cual interactuamos.

MATRIZ EFE

Tabla 3: Matiz EFE EduTIC. Elaboración propia adaptado de (D'Alessio Ipinza, 2013)

MATRIZ EFE - EduTIC				
FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO		PESO	VALOR	PONDERACIÓN
OPORTUNIDADES				
1	Beneficios tributarios para empresas que ofrezcan contribuciones en tecnología e innovación.	0.12	3	0.36
2	Impulso del estado peruano para la aceleración del ingreso de jóvenes (y adultos) al mercado laboral	0.10	3	0.3
3	Aprendizaje de nuevas tecnologías como parte del Currículo Nacional de Educación para estudiantes de primaria y secundaria.	0.08	2	0.16
4	Aumento del interés en niños (y sus padres) por el aprendizaje de nuevas tecnologías.	0.20	4	0.8
5	Posibilidad de realizar convenios con entidades educativas o gubernamentales para fomentar el desarrollo de los temas relacionados a las Ciencias, Tecnología, Matemáticas e Ingeniería y la inserción al mercado laboral.	0.15	4	0.6
		0.65		2.22
AMENAZAS				
1	Cambios regulatorios con respecto a las entidades educativas "no oficiales"	0.05	2	0.1
2	Cambios en los ingresos familiares que impidan la matrícula de sus hijos en cursos extra curriculares	0.08	2	0.16
3	Desconfianza o baja percepción en que cursos/talleres aporten al desarrollo del niño o adolescente	0.08	2	0.16
4	Instituciones educativas con mayor prestigio que incluyan en su oferta académica cursos con similares características	0.07	2	0.14
5	Mayor inversión y actualización tecnológica por los competidores con mayor poder de inversión.	0.07	1	0.07
		0.35		0.63
TOTAL		1.00		2.85

Según el análisis de la matriz EFE, el proyecto EduTIC cuenta con 10 factores determinantes de éxito, de ellos 5 son oportunidades y 5 son amenazas. La puntuación obtenida de 2.85, indica una respuesta ligeramente superior al promedio a los factores del entorno externo. Se busca evitar las amenazas aprovechando más las oportunidades externas. Además, se observa que una de las oportunidades no se está aprovechando al máximo y que varias amenazas pudieran generar algún tipo de contingencias en la empresa, por lo que se debe monitorear el entorno externo constantemente para reaccionar en el momento oportuno.

4 PLAN ESTRATEGICO

Habiendo revisado y analizado los factores externos e internos que podría afectar o favorecer el desarrollo de EduTIC, se desarrollará en el presente capítulo el plan estratégico de la empresa, el cual brindará el camino esperado a largo plazo para la consecución de las metas y los objetivos nuestra empresa.

Según (D'Alessio Ipinza, 2013) es necesario iniciar el desarrollo del plan estratégico definiendo fundamentalmente la visión, misión, los valores y el código de ética de la empresa.

Misión

Nuestro propósito es aportar al desarrollo de las personas, motivando el interés por la ciencia y la tecnología, caminando juntos hacia el desarrollo de la sociedad.

Visión

Nuestra aspiración es ser un aliado para los padres, educadores y entusiastas, ofreciendo una propuesta metodológica innovadora en educación y acompañándolos en el camino al logro de sus objetivos.

Valores

Consideramos que nuestros principios culturales son un conjunto de valores éticos y profesionales relevantes, que nos permitan encauzar el desempeño de los integrantes de la empresa, para ser una institución coherente con el propósito de contribuir al desarrollo personal y social de niños y jóvenes. EduTIC se caracteriza por:

- Reconocimiento: Nuestros trabajadores y clientes son las piezas claves, por lo tanto, merecen un servicio de calidad.
- Aprendizaje: para ofrecerte productos de calidad y acorde a tus necesidades, que permitan potenciar tu crecimiento.
- Compromiso: con el desarrollo de las personas, la comunidad y el cuidado del medio ambiente

4.1 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Como objetivo estratégico general, EduTIC buscará, en función a su visión, posicionarse como una de las primeras opciones de enseñanza en tecnología. Para el logro de esto es necesario definir nuestros objetivos estratégicos.

Objetivo Estratégico 1: Uso de la plataforma exclusiva de capacitación

Se aprovechará la importancia que actualmente tiene el uso y aprendizaje de las TICs según lo expresa el (Ministerio de Educación, 2017) en el Currículo Nacional de Educación.

EduTIC contará con una plataforma propietaria y de uso exclusivo de nuestros clientes, donde ofreceremos videos con consejos y preguntas frecuentes a problemas que se presenten durante el desarrollo de las clases.

Asimismo, esta plataforma permitirá que los estudiantes visualicen su avance y el logro de los objetivos establecidos para cada curso en el que se encuentren matriculados.

Objetivo Estratégico 2: Aseguramiento de La Calidad

Diseñar un catálogo de cursos revisados y estandarizados, que permitan medir los avances de nuestros alumnos, de esta manera se podrá expandir la empresa hacia otras ubicaciones u ofrecer la posibilidad de crear una franquicia.

Objetivo Estratégico 3: Alianzas

Establecer en el primer año 02 alianzas formales con una entidad educativa y la Municipalidad de San Borja, para que a través de ellos podamos ofrecer nuestros servicios de capacitación.

4.2 ANÁLISIS FODA

Tabla 4:FODA EduTIC. Elaboración propia adaptado de (D'Alessio Ipinza, 2013)

		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
		F1	F2	D1	D2
		F1	Socios con experiencia en temas educativos y en diferentes ramas de la ingeniería para el desarrollo proyectos.	D1	Empresa con recursos económicos limitados por inicio de actividades
		F2	Exclusividad de la plataforma de microaprendizaje: Mi Profe en Línea	D2	Empresa emergente con bajo posicionamiento en el rubro
		F3	Metodología gamificada como herramienta para el aprendizaje y el emprendimiento	D3	Capacidad limitada en infraestructura para el desarrollo de las clases y talleres
		F4	Experiencia pedagógica para el logro de los objetivos de aprendizaje	D4	Falta de alianzas estratégicas por reciente inicio de actividades y poco posicionamiento
		F5	Uso de herramientas TIC para la comunicación, seguimiento del aprendizaje y notificaciones	D5	Socios con múltiples roles (personal administrativo, docentes, etc.) en la empresa
OPORTUNIDAD		FO: EXPLOTE		DO: BUSQUE	
O1	Beneficios tributarios para empresas que ofrezcan contribuciones en tecnología e innovación.	F2 F5 O3	Aprovechar la exclusividad de la plataforma tecnológica como elemento diferenciador apoyado en la inclusión del uso de las TICs en el Currículo Nacional de	D2 O5	Fortalecer la marca con activaciones y promociones para aumentar nuestra visibilidad en búsqueda de alianzas con instituciones.
O2	Impulso del estado peruano para la aceleración del ingreso de jóvenes (y adultos) al mercado laboral	F3 F4 O3 O4	Resaltar el contar con una metodología, herramientas y estándares de calidad establecidos para diferenciarnos de los competidores.	D1 D2 O4	Realizar estrategias de promoción a bajo costo para aprovechar el aumento de interés por las personas en temas relacionados a la electrónica, programación y robótica educativa.
O3	Aprendizaje de nuevas tecnologías como parte del Currículo Nacional de Educación para estudiantes de primaria y secundaria.	F3 F4 F5 O3 O5	Establecer alianzas estratégicas con colegios e instituciones públicas o privadas para brindar cursos y talleres basados en electrónica, programación y robótica educativa.	D3 O4	Aprovechar espacios de trabajos colaborativo (Coworking) para atender la demanda potencial por el incremento en interés de las personas por las nuevas tecnologías.
O4	Aumento del interés en niños (y sus padres) por el aprendizaje de nuevas tecnologías.				
O5	Posibilidad de realizar convenios con entidades educativas o gubernamentales para fomentar el desarrollo de los temas				
AMENAZA		FA: CONFRONTE		DA: EVITE	
A1	Cambios regulatorios con respecto a las entidades educativas "no oficiales"	F2 F5 A2	Maximizar el uso de la plataforma exclusiva y las herramientas TIC para ofrecer servicios de capacitación no presenciales con precios diferenciados.	D1 D3 A4 A5	Aumentar el capital solicitando financiamiento propio o de terceros para poder igualar a los competidores con mayor presencia en el mercado.
A2	Cambios en los ingresos familiares que impidan la matrícula de sus hijos en cursos extra curriculares	F1 F2 F5 A1	Aprovechar la experiencia de los socios para adecuar el modelo de negocio a los cambios que se dieran en temas regulatorios.	D1 D3 A4 A5	Crear estrategias de cooperación con empresas similares para hacer frente a competidores con mayor trayectoria y capital.
A3	Desconfianza o baja percepción en que cursos/talleres aporten al desarrollo del niño o adolescente				
A4	Instituciones educativas con mayor prestigio que incluyan en su oferta académica cursos con similares características				
A5	Mayor inversión y actualización tecnológica por los competidores con mayor poder de inversión.				

4.3 CINCO FUERZAS DE PORTER

La Rivalidad entre los Competidores (Media)

Por un lado, cabe mencionar que existe una cantidad considerable de pequeñas tiendas especializadas en la venta de dispositivos electrónicos en el Cercado de Lima, las cuales se concentran fundamentalmente en Jirón Paruro y en la Av. Garcilaso de la Vega. De manera general, estas ofrecen partes electrónicas y documentación técnica para el desarrollo o reparación de hardware, así como productos ya elaborados.

El detalle distintivo del proyecto con respecto a estos establecimientos es que EduTIC no consiste en una típica tienda de electrónica y robótica, sino que propone un espacio para el desarrollo de talleres, empleando técnicas para promover el aprendizaje lógico en niños entre los 6 y 17 años, por medio de actividades didácticas que relacionan el desarrollo de las habilidades motrices, el estudio de la matemática y la física, con la electrónica y la robótica básica. EduTIC estará enfocado en su contribución al desarrollo de habilidades lógicas creativas en los niños, para descubrir y potenciar el talento en ellos, facilitándoles el camino para que en el futuro puedan ser mujeres y hombres de éxito en el campo de la ciencia y la tecnología, aportando al desarrollo del país.

Por otro lado, existen empresas e instituciones que sí se dedican al desarrollo de actividades relacionadas con la robótica educativa, eje central de EduTIC. Un caso para mencionar en este punto es el Instituto Von Braun (Instituto de Tecnología Von Braun, 2019), que ha sido pionero en Lima en la actividad mencionada y que ha llevado sus experiencias a otras regiones del país. Además, han logrado establecer vínculos con el Ministerio de Educación en torno a la materia de robótica educativa.

Otro ejemplo de potencial competidor es Technology Bit (Technology Bit, 2019), empresa que se dedica a la enseñanza de robótica educativa, mediante el empleo de tecnologías de la rama electrónica, informática y de programación. Esta brinda cursos y talleres para niños y adolescentes, incorporando distintos niveles de complejidad. Además, ofrecen cursos para capacitar a jóvenes y docentes.

Además, el Centro de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la UNI (CTIC UNI) brinda cursos de tecnología para niños y adolescentes (CTIC UNI, 2020), donde se incluyen los talleres de robótica, con diversos niveles de complejidad. En el sitio web, señalan que tienen como reto brindar una contribución a la disminución de la brecha digital en el país, integrando a la empresa, el estado y la sociedad.

En este punto también se deben mencionar las plataformas de aprendizaje en línea, que constituyen alternativas para tomar cursos en la rama de la tecnología. Un ejemplo de ello es Udemy, que ofrece cursos de robótica (Udemy, 2020) de variados niveles de profundidad.

En la tabla 5 se presenta de manera más estructurada la información de los competidores. Se consideran las empresas con una trayectoria importante y además aquellas que irrumpieron recientemente en el mercado, sin subestimar a ninguna de ellas.

Se estableció un orden de fuerza entre los competidores. Resulta importante conocer cuáles son los más fuertes, para identificar sus puntos sólidos y aprender de ellos, con el propósito de superarlos. Como parte del análisis de la información, uno de los puntos considerados fue el posicionamiento orgánico de los competidores, para establecer el ranking en el mercado.

Otro punto que se consideró en el análisis fue la ubicación geográfica de cada uno de los competidores. Una vez identificados los elementos mencionados, se efectuó la investigación para conocer los precios de la competencia.

La información recopilada durante la investigación permite identificar amenazas a partir del conocimiento de lo que se encuentra haciendo actualmente cada competidor y sus capacidades para el futuro.

Tabla 5: Identificación de Competidores. Elaboración propia.

Orden de fuerza	Empresa	Público objetivo	Servicios	Precios	Horas	Principales Fortalezas	Vulnerabilidad identificada	Ubicación
1	Lego Education Von Braun	Alumnos de inicial, primaria y secundaria.	Venta de Kits educativos. Capacitación presencial.	Variables (dependen del kit) Referencia Set Principal EV3 S/ 1500	48	Instituto licenciado por el Ministerio de Educación. Convenio con instituciones de educación en materia de robótica educativa. Docentes con experiencia en el enfoque "Aprender Creando".	Emplea kits de desarrollo predefinidos. Ello encarece el costo del material. No se evidencia el uso de la robótica <i>Open Source</i> .	Miraflores
2	Labotec	Estudiantes Ingeniería, Técnicos, profesionales y público en general.	Capacitación presencial.	S/ 320	25	Profesionales con experiencia en la integración de tecnologías. Amplia gama de cursos actualizados.	No se identifica una estrategia definida para el aseguramiento del aprendizaje. No hay evidencia del uso de herramientas para el seguimiento al alumno (indicadores de aprendizaje) y la revisión a distancia de los padres.	San Isidro
3	Smelpro	Estudiantes Ingeniería, Técnicos, profesionales y público en general.	Capacitación presencial.	S/ 450	25	Profesionales con experiencia en la integración de tecnologías.	No se identifica una estrategia definida para el aseguramiento del aprendizaje. No hay evidencia del uso de herramientas para el seguimiento al alumno	Cercado de Lima

Orden de fuerza	Empresa	Público objetivo	Servicios	Precios	Horas	Principales Fortalezas	Vulnerabilidad identificada	Ubicación
						Amplia gama de cursos actualizados.	(indicadores de aprendizaje) y la revisión a distancia de los padres.	
4	Umaker	Estudiantes Ingeniería, Técnicos, profesionales y público en general.	Capacitación presencial.	S/ 320	25	Profesionales con experiencia en la integración de tecnologías. Amplia gama de cursos actualizados.	No se identifica una estrategia definida para el aseguramiento del aprendizaje. No hay evidencia del uso de herramientas para el seguimiento al alumno (indicadores de aprendizaje) y la revisión a distancia de los padres.	Jesús María
5	Troonic	Niños desde 6 a 15 años.	Capacitación presencial.	S/ 600	12	Desarrollan un modelo de desarrollo de la robótica <i>Open Source</i> . Amplia gama de cursos actualizados.	No se identifica una estrategia definida para el aseguramiento del aprendizaje. No hay evidencia del uso de herramientas para el seguimiento al alumno (indicadores de aprendizaje) y la revisión a distancia de los padres.	Miraflores
6	CTIC-UNI	Niños desde 8 a 15 años.	Capacitación presencial.	S/ 350	25	Es un órgano de la Universidad Nacional de Ingeniería. Cuenta con docentes especializados en el área de las tecnologías.	No se identifica una estrategia definida para el aseguramiento del aprendizaje. No hay evidencia del uso de herramientas para el seguimiento al alumno (indicadores de aprendizaje) y la revisión a distancia de los padres.	S.M.P

Orden de fuerza	Empresa	Público objetivo	Servicios	Precios	Horas	Principales Fortalezas	Vulnerabilidad identificada	Ubicación
7	PC Miraflores	Niños desde 8 a 15 años.	Capacitación presencial.	S/ 530	25	Profesionales con experiencia en la integración de tecnologías. Amplia gama de cursos actualizados.	No se identifica una estrategia definida para el aseguramiento del aprendizaje. No hay evidencia del uso de herramientas para el seguimiento al alumno (indicadores de aprendizaje) y la revisión a distancia de los padres.	Miraflores

En cuanto a las plataformas de aprendizaje en línea mencionadas anteriormente, se debe resaltar que, si bien no ofrecen los servicios de la manera en que lo realizan los competidores analizados previamente, y no se evidencia una orientación hacia la enseñanza de la robótica educativa tomando en consideración los lineamientos para la incursión en la rama desde edades tempranas, estas representan amenazas dada la capacidad que poseen para facilitar la experiencia del acceso a la educación. Se procede a resaltar las características fundamentales de cada una de ellas en la tabla 6:

Tabla 6: Características principales de las plataformas de aprendizaje en línea. Elaboración propia

Plataforma	Características fundamentales
Coursera	<p>Distribuye sus cursos principalmente de manera colaborativa con instituciones de educación superior de importantes trayectorias, como la Universidad Johns Hopkins, Stanford, Universidad de Duke, UC San Diego, Universidad de Virginia, Colegio Imperial de Londres, UNICAMP y USP.</p> <p>Resulta una plataforma a considerar por quienes buscan cursos con validez académica y profesional. Se debe señalar que una buena cantidad de los cursos que pone a disposición del público la plataforma son gratuitos y muy calificados, cobrándose solamente la emisión de certificados.</p>
Udemy	<p>Tiene como propósito ser una plataforma de cursos abierta, facilitando el acceso de los estudiantes, y brindando la oportunidad a profesionales calificados de implementar cursos gratuitos para su distribución. Resulta de especial interés para personas con conocimientos relevantes que desean compartir los mismos mediante video clases y obtener ganancias adicionales por medio de esta actividad. También para los profesionales que acostumbran a participar en conferencias y talleres, los cuales desean ampliar su presencia y audiencia en Internet.</p> <p>Udemy de igual manera emite certificados para los cursos ofrecidos, pero ellos son responsabilidad de quien desarrolló el curso.</p>
EDX	<p>Es una plataforma educativa originada a partir de la asociación entre la Universidad de Harvard y el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). En los últimos años, los creadores de EdX han permitido que profesores independientes de diversas especialidades e instituciones de educación superior puedan colocar sus cursos. Se pueden encontrar incluso algunos cursos gratuitos en la plataforma, orientados a diversas ramas de especialización, entre las cuales están la programación, las tecnologías de la información y las ciencias de la computación.</p> <p>Se pueden obtener los certificados al finalizar los cursos, los cuales no son en su totalidad ofrecidos por el MIT o la Universidad de Harvard.</p>

Se concluye en que la rivalidad entre los competidores adquiere el calificativo de media, dado que, si bien existen algunas empresas que se desempeñan en el

rubro, aún existen deficiencias en cuanto al aprendizaje de las ciencias y la tecnología, y se requieren de métodos innovadores para llevar esos conocimientos hacia los niños y jóvenes, por medio de la enseñanza de la electrónica y la robótica.

En este punto, se puede resaltar lo siguiente:

- Si bien existen algunos competidores en el sector, la cifra no es elevada.
- El crecimiento del sector es moderado.
- Las barreras de salida son de mediana envergadura.
- La diferenciación del producto es baja.

Varios competidores mantienen la manera tradicional de llevar los cursos de tecnología. Aún no se explotan a plenitud las nuevas herramientas para la formación de habilidades transversales, estratégicas para los requerimientos profesionales en el futuro.

Amenaza de Nuevos Competidores (Media)

En el modelo, esta fuerza dependerá de los tipos de factores siguientes: por una parte, de las barreras de entrada; y, por otra, de la reacción que pudieran tener los competidores que ya se desempeñan en el sector (Porter, Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, 2008)

Considerando que el punto distintivo del proyecto EduTIC será su orientación por impulsar el espíritu innovador en niños y adolescentes, brindando herramientas para mejorar las habilidades motoras y cognitivas, se procede a identificar las amenazas de nuevos competidores.

Los aspectos vinculados con la necesidad de capital, el acceso a los canales de distribución y los aspectos regulatorios no representarían barreras infranqueables para nuevos competidores. El reto para ellos estaría en la diferenciación del servicio ofrecido, dado que se requiere de personal capacitado en el manejo de grupos de estudiantes en edades tempranas, con las habilidades necesarias para incentivar en ellos el deseo de experimentar alrededor de la electrónica y la robótica, además de ofrecer los conocimientos específicos en estas materias. También requiere de esfuerzos considerables el diseño de las diferentes actividades orientadas a atender las expectativas de los niños y los

padres, así como la atención por grupos de edades ofreciendo distintos niveles de experiencias educativas según la complejidad de estas y conforme al avance de los usuarios.

En lo referente a las barreras de entrada, se resaltan las siguientes:

- Se requiere capital. Se puede optar por comenzar con un local de pequeñas dimensiones.
- Los competidores actuales poseen cierta ventaja por la experiencia acumulada.
- Se requiere cumplir con las políticas gubernamentales (por ejemplo, la ley 30512).

En este punto, se considera que la barrera de entrada de nuevos competidores es baja, dado que las instituciones educativas o empresas que se desenvuelven en el sector de las tecnologías pueden optar por desarrollar cursos en la materia. Por otro lado, existen plataformas de aprendizaje en línea como (Udemy, 2020) Coursera o edX, las cuales son ejemplos claros de la manera en la que la educación virtual y los cursos online han revolucionado el sistema de educación a nivel mundial, brindando alternativas a las personas para alcanzar mejores oportunidades profesionales y laborales. Nos encontramos en medio de una revolución digital, que atrae la atención hacia el uso de las nuevas tecnologías. Sin embargo, no resulta tarea fácil emplear las nuevas herramientas para crear competencias transversales y específicas en los alumnos, potenciar el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo multidisciplinario, crear conciencia alrededor de los problemas medioambientales.

En lo relacionado con la reacción esperada de los competidores existentes, se mencionan las probables acciones:

- Los competidores existentes cuentan con experiencia en el rubro, por lo que tratarían de innovar en sus talleres, brindando los últimos temas en tecnología.
- Se debe señalar que no poseen hegemonía sobre los canales de distribución y los compradores.

- Es remota la posibilidad de que los competidores existentes modifiquen sus precios, para preservar la participación de mercado.

Poder de Negociación de los Clientes (Alta)

Entendiendo a los padres de familia como clientes fundamentales y a sus hijos como los usuarios de las diversas alternativas extracurriculares, se puede asegurar que existen varias ofertas para ocupar a los niños en actividades de interés luego de la jornada escolar. Los padres pueden optar por inscribir a los niños en programas deportivos, en los relacionados con el arte, actividades académicas extracurriculares, etc.

El presente plan de negocios dirige sus esfuerzos hacia la mejora de habilidades específicas y transversales en niños y adolescentes. A través de talleres que tienen como eje el uso de la tecnología, se pretende que los asistentes eleven el nivel en los cursos relacionados con las ciencias, muestren adaptación al trabajo en equipo y desarrollen la capacidad analítica para la solución de problemas cotidianos. Para ello deberán efectuar las fases de diseño, construcción y programación, que formarán parte del aprendizaje basado en proyectos.

No se debe obviar que existe variedad de productos sustitutos para el cliente. Aquí se encuentran las empresas o instituciones que brindan cursos o talleres de tecnología, las plataformas de aprendizaje en línea y otras modalidades de actividades extracurriculares. Según se expresa en (Porter, Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, 2008), al existir múltiples productos similares que de manera fácil pueden satisfacer la misma necesidad, se incrementa la capacidad de poder de negociación del cliente.

Ofrecer una propuesta auténtica, con matices distintivos en cuanto a la manera de atraer la atención hacia la experimentación con la electrónica y la robótica como móvil para el desarrollo del pensamiento lógico, la obtención de mejores resultados en los cursos de ciencias y la futura incursión en carreras tecnológicas constituye un punto esencial para ser considerados por los clientes como una opción válida. Los padres suelen preocuparse por el desempeño de sus hijos en la escuela. Con frecuencia no disponen del tiempo necesario para reforzar en casa las materias escolares en las cuales sus hijos vienen presentando algún tipo de dificultad. Para aliviar este “dolor” pueden optar por actividades

adicionales que pudieran contribuir al reforzamiento o formación de nuevas habilidades.

Se considera que el poder de negociación de los clientes con respecto al modelo de negocios es alto, debido a que existen otras alternativas para la formación de habilidades en niños y adolescentes en diversas ramas, incluyendo los cursos o talleres para el mejoramiento del desempeño en las ciencias.

En cuanto a esta fuerza, se puede resumir en:

- Los clientes asumen bajos costos para el cambio de alternativa (vendedor).
- Existen múltiples opciones de actividades extracurriculares en el mercado.
- Las personas identificadas como potenciales clientes destinan recursos para la educación.

Poder de Negociación de Proveedores (Bajo)

Se considera que el poder de negociación de los proveedores de los recursos materiales necesarios para el desarrollo del proyecto es limitado, debido a que existen diversas alternativas para la adquisición de material didáctico especializado, que permita cubrir las actividades diseñadas alrededor de la electrónica y la robótica.

El desarrollo de productos innovadores en las ramas de la electrónica y las telecomunicaciones, como ramas fundamentales junto con la ingeniería de control en el área de la robótica en general y en particular de la educativa, permite gozar de variedad de socios con experiencia en la importación de recursos necesarios para implementar talleres que contemplen actividades de este tipo.

Existen varios distribuidores de dispositivos electrónicos, por lo tanto, EduTIC tendría la oportunidad de escoger entre uno u otro proveedor, tanto en el mercado nacional como internacional, existiendo variedad en cuanto precio y calidades de insumos para el proyecto.

En cuanto al poder de negociación de los proveedores, se puede resumir que:

- No se asumen costos importantes para el cambio de proveedor.

- Existen varios proveedores que ofrecen productos similares.
- Existen sustitutos para los dispositivos necesarios para desarrollar los talleres.

Productos Sustitutos (Alta)

En cuanto a los productos sustitutos, se deben mencionar varias opciones que se ofrecen para los niños luego de su actividad escolar. Como ejemplo están los profesores particulares, los cursos de nivelación y los talleres de lego.

Un enfoque hacia la actividad de EduTIC, consistente en la ejecución de talleres de electrónica, programación y robótica educativa, permite ubicar potenciales productos sustitutos en las plataformas virtuales que brindan talleres educativos, aprovechando los medios de comunicación y tecnologías de la información y la comunicación para desarrollar actividades educativas en lugares y momentos diferentes. En este punto se deben resaltar las plataformas de cursos online mencionadas anteriormente (Udemy, Coursera, edX y otras), las cuales propician tanto el aprendizaje como la investigación. Para tener una idea de ello, al efectuar una búsqueda con la palabra “tecnología” en Udemy, aparecen 425 resultados de cursos. Al realizar la misma operación en Coursera, se muestran 368 resultados.

Por tanto, un reto fundamental del proyecto EduTIC será gozar de percepción de calidad elevada por parte de los clientes, mediante la propuesta de un producto interesante que pueda ofrecer una experiencia enriquecedora a padres e hijos.

En este punto, se puede resumir lo siguiente:

- El costo para el cliente del producto sustituto es bajo.
- Los costos por cambio de proveedor son bajos.
- Existen plataformas de cursos online que vienen revolucionando la educación.
- Se requiere de compromiso para realizar las actividades por cuenta propia.
- No hay con quien consultar cuando uno se “traba” al realizar el avance, se debe buscar en otras fuentes para comprender lo explicado.

Factores Críticos de Crecimiento

El crecimiento del interés de los padres en matricular a sus hijos en talleres para el desarrollo de habilidades, como actividad externa a la jornada escolar, está estrechamente relacionada con el poder adquisitivo de las familias. Un reflejo de ello es el estudio realizado en el artículo Educación privada: crecimiento y segmentación (Educación al Futuro, 2019), publicado en el sitio Educación al futuro, el cual plantea que del 1999 al 2000 la educación privada se vio afectada por una crisis severa, debido a los problemas políticos y económicos reinantes. Esto determinó una deserción importante, que se vio reflejada por el paso de estudiantes de colegios privados hacia otros que tenían un costo menor, o por el traslado de colegios privados a públicos. El estudio menciona que, por esa época, la educación privada tenía un peso del 17% dentro del mercado educativo (Educación al Futuro, 2019). Más adelante el artículo señala que, a partir del año 2001, luego de una relativa estabilidad económica, la clase media comenzó a crecer nuevamente y se incrementó la cantidad de niños matriculados en colegios privados. También menciona que, aunque las siguientes administraciones atendieron de alguna forma al sector educativo, lo hicieron de manera desarticulada e insuficiente, por lo que la educación pública continuó decayendo. Ello impulsó el crecimiento de la educación privada, bajo la percepción de que esta proporcionaría una buena educación para los niños.

Actualmente la educación privada representa el 50 % del mercado educativo, pero ha crecido de manera heterogénea, con diversos niveles de calidad. El mencionado artículo menciona que según la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2014, se obtuvieron resultados satisfactorios en comprensión lectora del 57% como promedio en colegios particulares, mientras que, en las instituciones educativas públicas, fueron del 38%; lo que representó una diferencia de 19 puntos. Por otra parte, en lo referente al razonamiento matemático, las instituciones públicas y privadas estuvieron empatadas, aunque con un bajo resultado del 26%. Además, se menciona que, en algunos colegios privados como el Trener de Monterrico, el 99% se encuentra en el nivel superior en comprensión lectora y el 91% en matemática. Otro ejemplo mencionado es el de Innova Schools, donde se logró el 85% en comprensión lectora y el 71% en matemática. “Estos dos hechos nos llevan a una conclusión: para que el

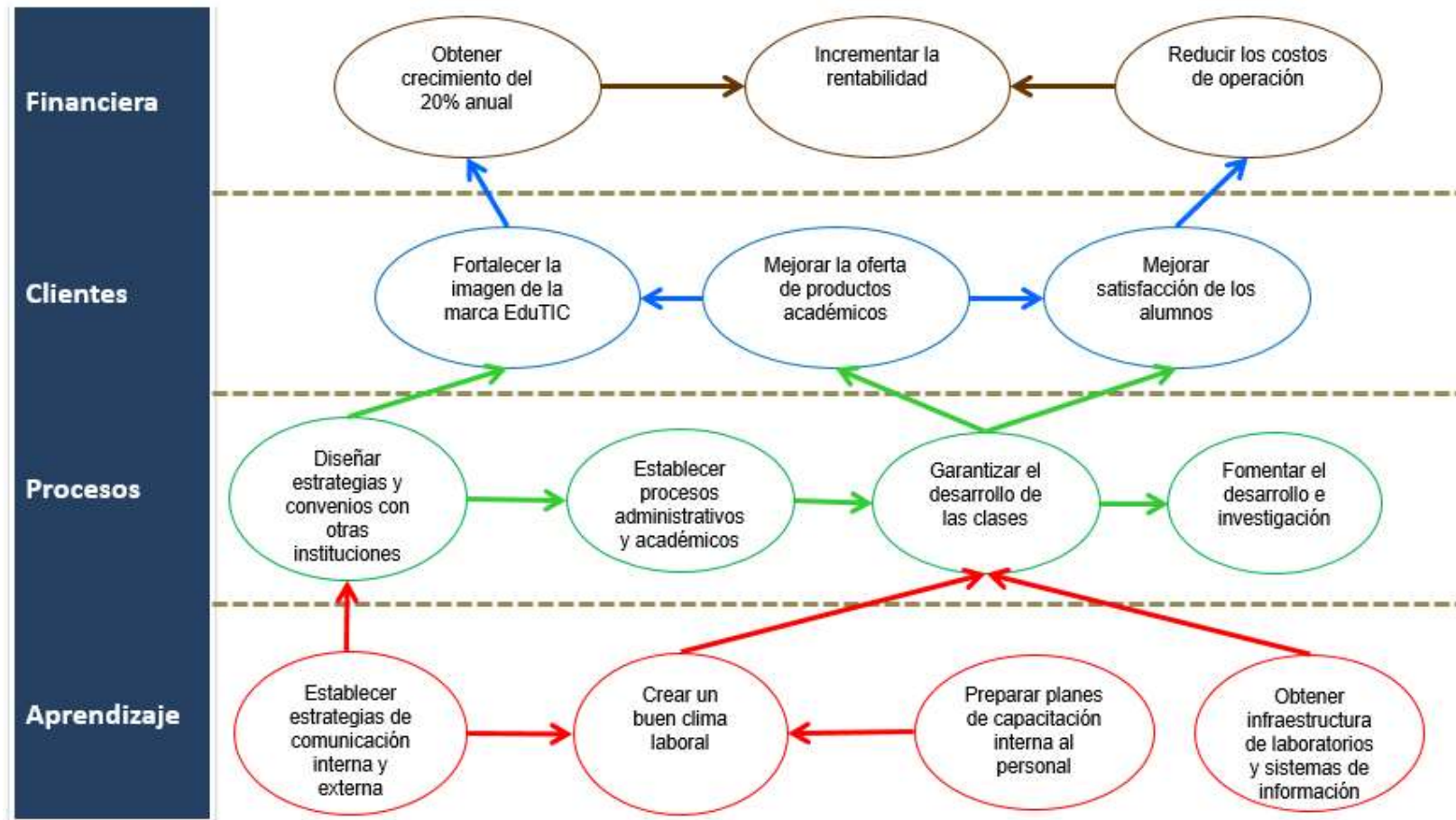
promedio satisfactorio, sobre todo en matemática, sea de solo 26%, significa que existe un grupo importante de colegios privados con resultados pobrísimos que están muy por debajo de la media” (Educación al Futuro, 2019).

A partir de lo mencionado anteriormente, se puede apreciar que existen debilidades en cuanto a la enseñanza de las ciencias, reflejo de ello son los pobres resultados en el razonamiento matemático, tanto en colegios públicos como en privados, salvo excepciones. Ello resulta muy desfavorable para el desarrollo del talento en la rama científico-tecnológica, debido a que genera inseguridad en los alumnos hacia el estudio de las ciencias, desmotivándolos en el estudio de carreras relacionadas con la tecnología. A su vez, ello repercute de manera negativa en el desarrollo del país, al existir una relación directa entre la situación de la ciencia y la tecnología con el crecimiento económico. El foco de atención en este sentido deben ser los niños, pues la base del movimiento debe disponer de una preparación sólida, para que emerjan los talentos necesarios llamados a proporcionar el desarrollo sostenible en el sector.

Luego del análisis, se concluye en que los factores críticos de crecimiento están relacionados con:

- El incremento del poder adquisitivo de las familias.
- Las debilidades existentes en instituciones públicas y privadas en la enseñanza de las asignaturas relacionadas con las ciencias.
- Ofrecer un producto orientado a fomentar y fortalecer las habilidades motrices, cognitivas, de pensamiento lógico, de comunicación y de socialización en edades comprendidas entre los 6 y 17 años de edad.
- Ventaja competitiva
- Seguimiento de los aprendizajes.
- Orientado al desarrollo de habilidades.
- Flexibilidad de horarios.
- Experiencia docente en el área de ingeniería.
- Docentes con más de 10 años de experiencia.
- Contribución al desarrollo personal y de la sociedad, por medio de talleres en robótica educativa que impulsan el interés de niños y jóvenes por la ciencia y la tecnología.

Figura 7: Mapa estratégico EduTIC, Fuente: Elaboración propia basado en (Kaplan & Norton, 1996)



5 ESTRATEGIA COMERCIAL

5.1 ANALISIS DE MERCADO

El análisis del mercado de EduTIC se realizó a partir de fuentes primarias y secundarias.

Se revisaron inicialmente las fuentes secundarias, las cuales nos permitieron encontrar información referente al mercado existente sobre talleres educativos en robótica y electrónica, las zonas donde se encuentran, la oferta educativa y los precios de referencia.

Las fuentes primarias se realizaron en primer lugar de tipo exploratorio con entrevistas a otros docentes con mayor cantidad de años en el ejercicio de la docencia, así como con otros profesionales como psicólogos educativos. Asimismo, utilizamos como fuentes primarias, encuestas para conocer algunas preferencias de quienes podrían ser nuestro público objetivo.

5.1.1 Diseño de la Investigación de Mercado

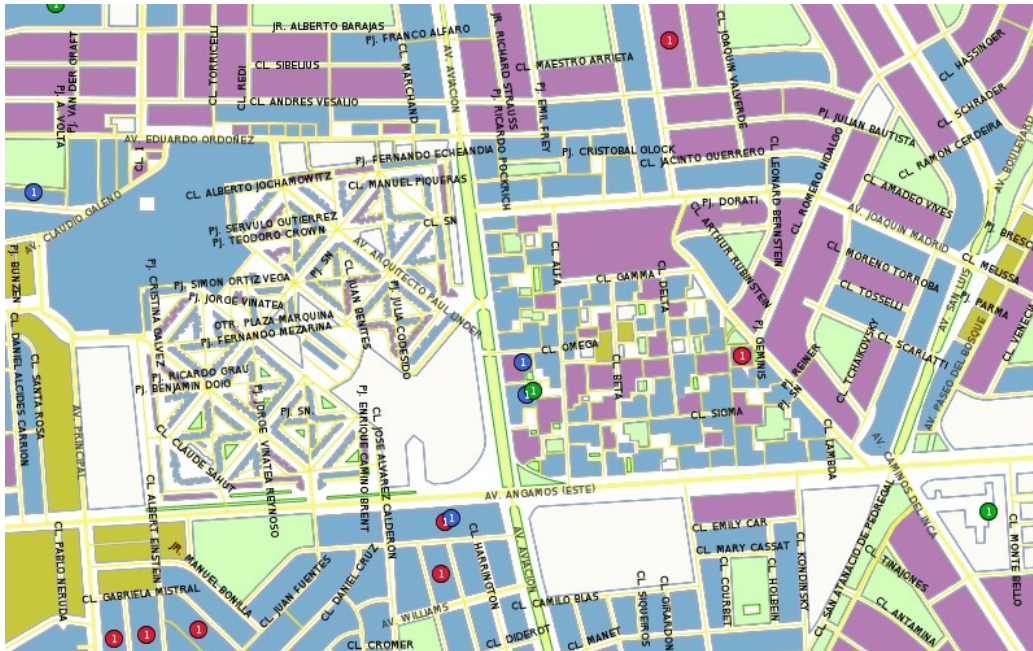
Nuestra investigación de mercado inició con las fuentes secundarias, por este motivo se revisó y recopiló la información de distintos medios, para luego realizar el análisis correspondiente.

Se ha propuesto a San Borja como el distrito para el establecimiento de EduTIC, esto nos lleva a tener más información al respecto del distrito. Como el rubro que pretendemos atender está orientado a los talleres educativos, será de importancia conocer la ubicación de negocios similares, la población estudiantil que se encuentre en la etapa de educación primaria y secundaria del distrito, el importe promedio que las familias destinan para educación.

5.1.2 Ubicación del Negocio

Este se encontrará ubicado en una de las oficinas ubicadas en la cuadra 34 de la avenida Aviación. Ver Figura 8

Figura 8: Mapa ubicación de negocios. Sistema de Información Geográfica para Emprendedores SIGE – INEI 2019



Según el Sistema de Información Geográfica para Emprendedores - SIGE (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019), en la zona a ubicar nuestra empresa, no se cuenta con otros negocios similares cerca, sin embargo, contamos con colegios de educación primaria y secundaria muy cerca de nuestra zona de influencia.

La elección de la ubicación del local donde se dictarán las clases se realizó en base a la cantidad de población que existe al estar cerca al CC. HH. Torres de Limatambo, la cual tiene 26 manzanas y aproximadamente 3000 familias, lo que a nuestra consideración brinda un mercado potencial. Sumado que hay diversos centros educativos a nuestro alrededor, así como también se ubica la UGEL 07.

Asimismo, la (Municipalidad de San Borja, 2016), en su plan de desarrollo 2017-2021, busca promover la educación con calidad y meritocracia en niños y jóvenes.

Según (Arellano, 2017, págs. 66-69), en su investigación sobre los estilos de vida define un estilo llamado “sofisticado”, comprendido por hombres y mujeres en el rango de 25 a 45 años y que pertenecen al grupo económico medio y alto, con comportamientos que priorizan la educación como medio para su crecimiento

personal y profesional. Gustan de la tecnología, por tal motivo compran y hacen uso de dispositivos en tendencia; buscan estar informados, por ello hacen uso de Internet para revisar periódicos y revistas. Los “sofisticados” tienen preocupación por mantener su estatus actual y dentro de sus preocupaciones están obtener una buena educación, que como ya se indicó, es el medio de superación para mantener su nivel de vida. En por este motivo que buscamos establecernos en el distrito de San Borja, porque se encuentran personas con características que deseen capacitarse o busquen ofrecer a sus hijos más herramientas para su desarrollo.

Por lo tanto, la densidad poblacional, la ubicación cercana de centros de gestión educativa y colegios, la poca existencia de negocios similares; todo ello, sumado que la población está catalogada como perteneciente a niveles económicos medio y alto hacen de San Borja y en especial al CC. HH. Torres de Limatambo una ubicación adecuada para la instalación de la empresa.

5.1.3 Población Estudiantil

Para determinar la población estudiantil, utilizaremos los datos de las Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL) de Lima (Ministerio de Educación, 2019), en particular los datos de la UGEL 07 que tiene como jurisdicción a los distritos: San Luis, San Borja, Santiago de Surco, Surquillo, Barranco, Miraflores, Chorrillos.

Tabla 7: ESCALE, Matrículas UGEL 07 - 2019 UGEL 07. Fuente: Ministerio de Educación

MAGNITUDES DE LA EDUCACIÓN EN EL PERÚ

Vista Rápida del Sistema Educativo

1. Matrícula

UGEL 07 SAN BORJA 2019

UGEL 07 SAN BORJA: MATRÍCULA EN EL SISTEMA EDUCATIVO POR TIPO DE GESTIÓN Y ÁREA GEOGRÁFICA, SEGÚN ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO, 2019

Etapa, modalidad y nivel educativo	Total	Gestión		Área		Sexo		Pública		Privada	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Total	248 514	115 569	132 945	248 514	-	121 466	127 048	115 569	-	132 945	-
Básica Regular	228 183	102 873	125 310	228 183	-	114 143	114 040	102 873	-	125 310	-
Inicial	54 068	22 165	31 903	54 068	-	27 337	26 731	22 165	-	31 903	-
Primaria	97 821	43 831	53 990	97 821	-	49 010	48 811	43 831	-	53 990	-
Secundaria	76 294	36 877	39 417	76 294	-	37 796	38 498	36 877	-	39 417	-
Básica Alternativa	6 374	4 536	1 838	6 374	-	3 025	3 349	4 536	-	1 838	-
Básica Especial	2 129	1 570	559	2 129	-	1 184	945	1 570	-	559	-
Técnico-Productiva	11 828	6 590	5 238	11 828	-	3 114	8 714	6 590	-	5 238	-
Superior No Universitaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pedagógica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecnológica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artística	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN - Censo Escolar

Según los datos mostrados en la tabla 7, la UGEL 07 tuvo 194,446 alumnos respectivamente en los niveles de educación primaria, secundaria. Es de esta población de donde podremos obtener nuestra muestra para las fuentes de investigación primarias.

5.1.4 Estructura Socio-Económica

Siendo San Borja, el distrito propuesto para el establecimiento de nuestro local, se evaluarán las variables socio-económicas que nos permitirán tener una idea del promedio de inversión en educación que podrían hacer nuestros potenciales clientes.

Según la (Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2018), el distrito de San Borja se encuentra ubicado en la zona 7, donde se evidencia un alto porcentaje de hogares que inciden en un nivel socio-económico (NSE) A, B y C.

Tabla 8: Distribución de Niveles Socio Económicos 2018. Fuente: APEIM



DISTRIBUCIÓN DE NSE POR ZONA APEIM 2018 - LIMA METROPOLITANA

(%) HORIZONTALES

ZONA	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)*
Total	100	4.7	23.2	41.3	24.4	6.4	4058	1.54
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	100	0.0	15.0	37.8	38.2	9.0	291	5.74
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.2	26.9	49.3	19.3	2.3	353	5.22
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.1	17.4	43.2	28.9	9.5	276	5.9
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	2.5	26.7	43.0	24.1	3.8	526	4.27
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	1.0	10.4	45.1	33.3	10.2	331	5.39
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	14.4	56.0	23.9	3.9	1.8	284	5.82
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	34.6	46.4	13.7	4.2	1.1	338	5.33
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	2.0	28.8	47.4	18.1	3.7	289	5.76
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100	0.4	7.2	49.2	34.0	9.3	318	5.5
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi Perú)	100	1.3	18.7	45.7	24.6	9.8	1019	3.07
Otros	100	0.0	8.8	42.6	32.8	15.7	33	17.06

APEIM 2018: Data ENAHO 2017
* Estimaciones APEIM según ENAHO 2017

Esto resulta ser importante, porque según el mismo informe de APEIM, el perfil de estos hogares tiene un gasto significativo dentro del rubro de servicios culturales y de enseñanza.

Tabla 9: Ingresos según Niveles Socio Económicos 2018. Fuente: APEIM

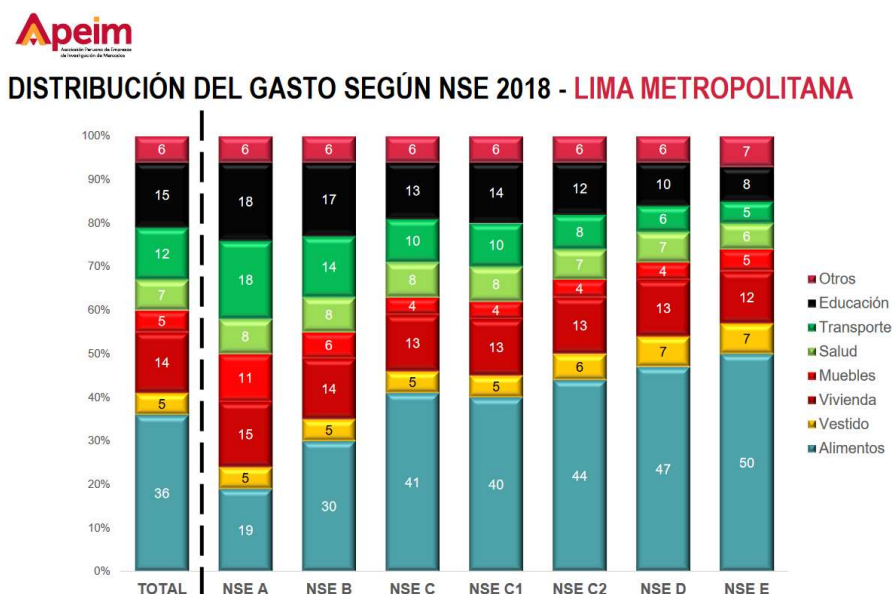


INGRESOS Y GASTOS SEGÚN NSE 2018 - LIMA METROPOLITANA

PROMEDIOS	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – gasto promedio	S/. 1,239	S/. 1,529	S/. 1,448	S/. 1,268	S/. 1,300	S/. 1,200	S/. 1,046	S/. 807
Grupo 2 : Vestido y Calzado – gasto promedio	S/. 182	S/. 377	S/. 258	S/. 163	S/. 171	S/. 147	S/. 123	S/. 102
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – gasto promedio	S/. 472	S/. 1,177	S/. 688	S/. 416	S/. 439	S/. 367	S/. 297	S/. 203
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – gasto promedio	S/. 185	S/. 885	S/. 265	S/. 132	S/. 142	S/. 112	S/. 93	S/. 75
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – gasto promedio	S/. 249	S/. 671	S/. 357	S/. 220	S/. 230	S/. 198	S/. 150	S/. 103
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – gasto promedio	S/. 388	S/. 1,358	S/. 689	S/. 299	S/. 340	S/. 214	S/. 143	S/. 81
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – gasto promedio	S/. 483	S/. 1,427	S/. 814	S/. 403	S/. 444	S/. 319	S/. 212	S/. 137
Grupo 8 : Otros bienes y servicios – gasto promedio	S/. 215	S/. 484	S/. 287	S/. 200	S/. 213	S/. 174	S/. 143	S/. 121
PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL	S/. 3,412	S/. 7,908	S/. 4,807	S/. 3,100	S/. 3,278	S/. 2,732	S/. 2,208	S/. 1,627
PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*	S/. 4,744	S/. 13,105	S/. 7,104	S/. 4,059	S/. 4,310	S/. 3,540	S/. 2,760	S/. 1,987

De manera específica, en los NSE A, B y C se tiene que invierten en promedio un 16% de su ingreso mensual en educación.

Figura 9: Distribución del gasto según Niveles Socio Económicos 2018. Fuente: APEIM



Luego de haber sido consultada la información como parte de la investigación secundaria, se procederá con la investigación primaria, para lo cual será necesario la ejecución de un cuestionario de opinión, comúnmente llamado “Encuesta”.

La encuesta ha sido diseñada en una estructura de cinco secciones donde se ha establecido una lógica según las respuestas, asimismo las preguntas que se presentan son de opción múltiple, dicotómicas y preguntas abiertas.

Esta encuesta fue realizada utilizando un software especializado en cuestionarios y encuestas llamado Lime Survey, administrado y publicado en la plataforma Google Cloud por nuestra empresa, utilizando esta plataforma recibieron las respuestas y posterior realización del análisis de los resultados.

5.1.5 Muestra

La muestra corresponde a lo obtenido por la población estudiantil en etapas de educación primaria y secundaria de la UGEL 07, sin embargo, estas también estarán abiertas a otros distritos fuera de la jurisdicción de esta entidad. Asimismo, está abierta al público al cual llamamos “aficionados” o “entusiastas de tecnología”.

Según ESCALE (Ministerio de Educación, 2019), los alumnos matriculados para el 2019, ascienden a 194,446. Con esta cifra podremos determinar la población muestral, si bien se toma como indicador las cantidades de alumnos, las encuestas estarán orientadas a los padres de familia o tutores de los alumnos, los cuales podrán brindarnos la información requerida con mayor precisión.

5.1.6 Plan de muestreo

La población muestral que tomaremos como objetivo para la realización de la investigación cuantitativa se define según los siguientes criterios:

Elemento: Padres de familia o tutores de los alumnos matriculados en educación primaria y secundaria dentro de la jurisdicción de las UGEL 07.

Unidad de Muestreo: Enlace electrónico de participación dirigido a la aplicación web Lime Survey, enviada a los participantes a través de las diversas plataformas de redes sociales (Facebook, WhatsApp) de los realizadores del presente trabajo.

Tiempo: Se estimó que cada participante debería demorar entre cuatro y siete minutos para la realización de cada encuesta. Esto se confirmó al realizar la validación de la lógica de respuestas en las pruebas funcionales de la plataforma.

Tipo de muestreo. Se realiza un muestreo aleatorio sistemático, realizado en línea, con foco y segmentación en personas ubicados en la zona de influencia.

5.1.7 Determinación del tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra nos indicará el número mínimo de personas que serán encuestadas, las mismas que responden a características antes especificadas. Para determinar el tamaño de la población muestral, utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

- Tamaño de la población, $N = 218\ 891$
- Nivel de confianza, $Z = 1.96$ (0.9 / 90%)
- Probabilidad de éxito, $P = 0.5$ (50%)
- Probabilidad de fracaso, $Q = 0.5$ (50%)
- Precisión, error máximo permisible, 0.05 (5%)

El resultado de realizar la fórmula es de 269 encuestas. Se considera para la aplicación de esta encuesta un 5% de margen de error y un nivel de confianza de 90%, considerando que no se tiene información anterior se tiene una probabilidad de 50% de éxito y 50% de fracaso.

5.2 Resultados de la Investigación

Como se puede revisar en párrafos anteriores, se ha utilizado las fuentes secundarias para determinar que las familias en los NSE A, B y C suelen invertir un 16%, en promedio, a actividades educativas y culturales. Asimismo, en una nota del diario Gestión (2019), se indica un crecimiento en la aplicación de programas de innovación, con un crecimiento que incide directamente en el uso de tecnologías.

Con esta información podemos evidenciar que existe una oportunidad de ingresar al mercado con nuestra propuesta, la cual incluye la tecnología y la innovación.

Con respecto a los resultados de nuestra “encuesta”, evidenciamos lo siguiente:

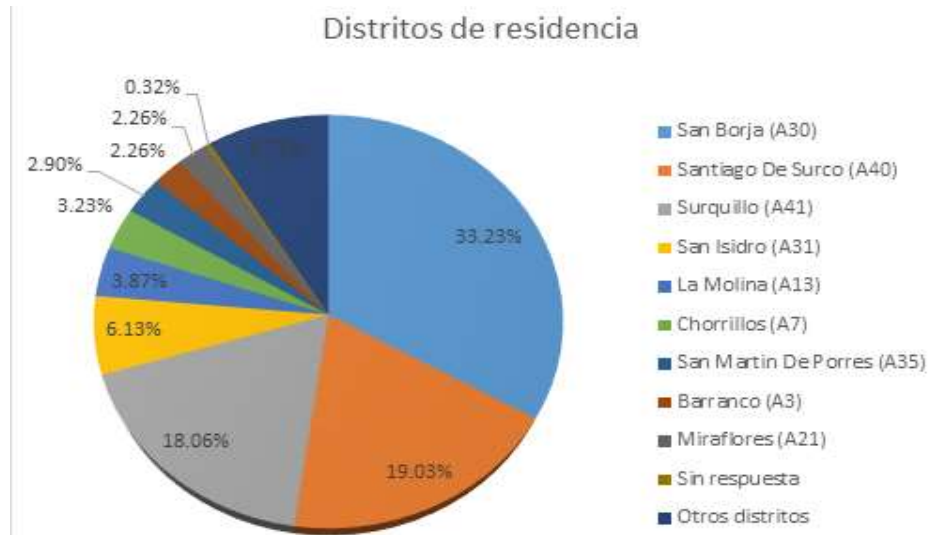
Se recibieron 310 respuestas completas durante la duración de la encuesta, la cual estuvo activa desde el 01 de octubre hasta el 15 de diciembre del 2019.

Con la encuesta lo que buscábamos era encontrar algunas preferencias sobre nuestros potenciales clientes, los rangos de edad, las actividades en las que suelen matricular a sus hijos y el precio con que estaría dispuestos a pagar.

A continuación, se muestran los resultados que consideramos relevantes para nuestra investigación, la encuesta completa la encontrarán en el anexo A.

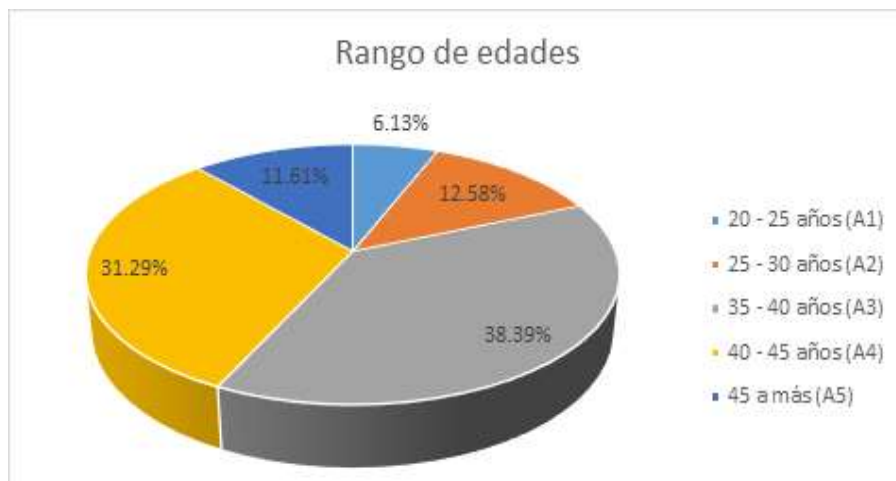
Se utilizó la encuesta para afianzar o confirmar la ubicación del local de la empresa, por lo que a la pregunta: Indíquenos su distrito de residencia, las respuestas fueron las siguientes:

Figura 10: Distritos de Residencia - Resultados de encuesta. Elaboración propia



Donde se evidencia que los tres primeros lugares son San Borja, Santiago de Surco y Surquillo ocupando el 70.32% de las respuestas recibidas. La encuesta contó con los 43 distritos de Lima, solo se han considerado los distritos que contaban con porcentajes enteros y aquellos que no alcanzaron este rango han sido agrupados en la categoría de otros distritos.

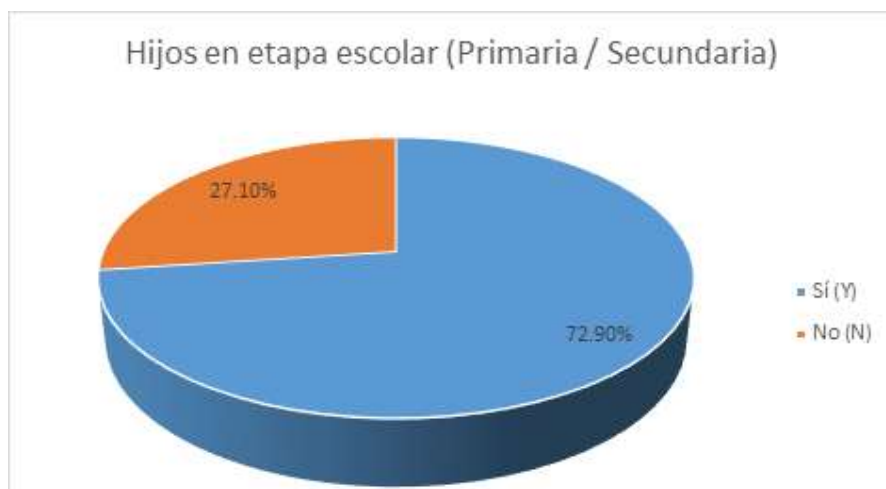
Figura 11: Rango de edades de encuestados. Fuente: Elaboración propia



De los encuestados hemos obtenido que un 69.68% se encuentra en el rango de entre los 35 y 45 años, los cuales son adultos que hacen uso de la tecnología y que, por lo tanto, podrían influenciar en sus hijos a que lleven al menos un curso con nosotros.

Asimismo, de los encuestados encontramos que un 72.9% tiene hijos en etapa escolar (primaria y secundaria), fig.12, por lo que consideramos que hay un mercado potencial para desarrollar nuestro proyecto de servicios de capacitación a niños y jóvenes.

Figura 12: Cantidad de hijos en edad escolar. Elaboración propia



Con respecto a la percepción de cursos extracurriculares en la etapa escolar, podemos evidenciar, según la encuesta, que 71.29% considera importante las actividades extracurriculares. Fig. 13

Figura 13: Aporte de las actividades extracurriculares a la formación. Fuente: Elaboración propia



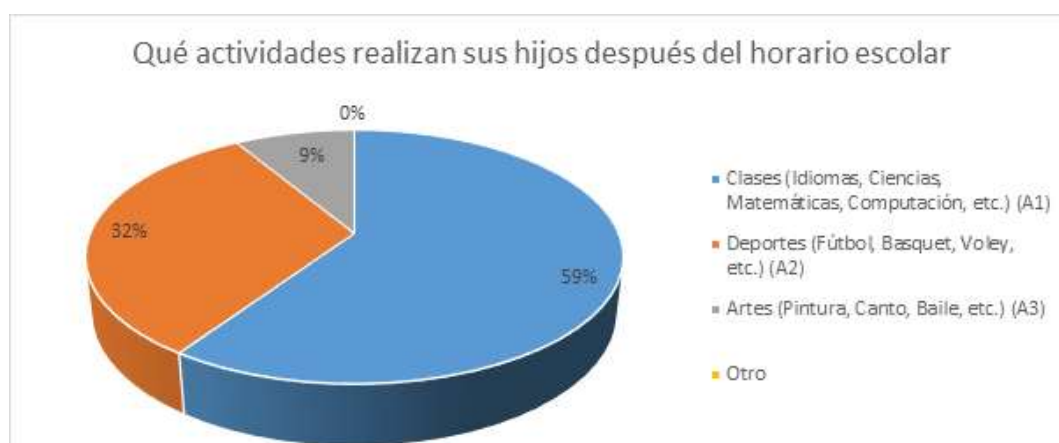
De aquellos padres que consideran importante las actividades extracurriculares podemos evidenciar que no todos matriculan a sus hijos en cursos o talleres, solo un 52% de ellos actualmente realizan actividades fuera de las horas regulares de clase. Fig. 14

Figura 14: Porcentaje de participantes que realizan actividades extracurriculares. Fuente: Elaboración propia



Nuestro interés es conocer qué actividades preferirían los padres que realizaran sus hijos, independientemente si actualmente están matriculados o no. Ante la pregunta ¿Qué actividades realizan sus hijos después del horario escolar? Fig. 15

Figura 15: Tipos de actividades extracurriculares. Fuente: Elaboración propia



Podemos evidencia que un 59% prefiere cursos orientados a los idiomas, ciencias, matemáticas y computación; la diferencia está más orientada hacia los deportes y las artes.

Otro dato importante para nuestra investigación es la inversión que estaría dispuesto a pagar el cliente, teniendo un 52% de potenciales consumidores que estarían dispuestos a pagar en un rango de 300 a 399 soles por servicios de capacitación. Fig. 16

Figura 16: Presupuesto sugerido para actividades extracurriculares: Fuente: Elaboración propia



Asimismo, se cuenta con información que podremos posteriormente analizar para tomar decisiones para determinar los posibles cursos a ofrecer, la

frecuencia de clases y los segmentos potenciales a quienes ofrecer nuestros servicios.

5.3 Mercado Meta y Segmentación del Mercado

Nuestro mercado meta se basa en los padres de familia de niños y jóvenes que se encuentren entre las edades de 06 a 17 años, por ese motivo se tomará como base la población estudiantil principalmente de la UGEL 07, las cuales comprenden los distritos de San Luis, San Borja, Santiago de Surco, Surquillo, Barranco, Miraflores, Chorrillos. Son estos distritos los que en su mayoría inciden en los NSE A y sobre todo B y C, lo cuales suelen invertir en educación.

Por otro lado, el Currículo de Educación Básica, señala que los alumnos de educación básica deben llegar a tener competencias asociadas a la investigación, descubrimiento y conocimiento del mundo que los rodea, así como el planteamiento de soluciones innovadoras a problemas cotidianos apoyados en las TICs. (Ministerio de Educación, 2017, pág. 100).

Asimismo, la masificación del Internet, las comunicaciones móviles y las nuevas tendencias tecnológicas como el Internet de las Cosas (IdC; IoT por las siglas en inglés de Internet of Things), han abierto un mercado potencial también para adultos y jóvenes a los cuales se consideran aficionados o entusiastas en tecnología, los cuales requieren de capacitación sobre estas nuevas tecnologías

5.3.1 Estimación de la demanda

Según (Blank & Dorf, 2020) para poder estimar la demanda de mercado que un negocio puede obtener, es necesario determinar la oportunidad que tendremos para llegar a nuestro público objetivo, en su libro (Blank & Dorf, 2020) utilizan la herramienta de: Mercado Total (MT), Mercado Disponible (MD) y Mercado Objetivo (MO); (TAM, SAM y TM por las siglas en inglés)

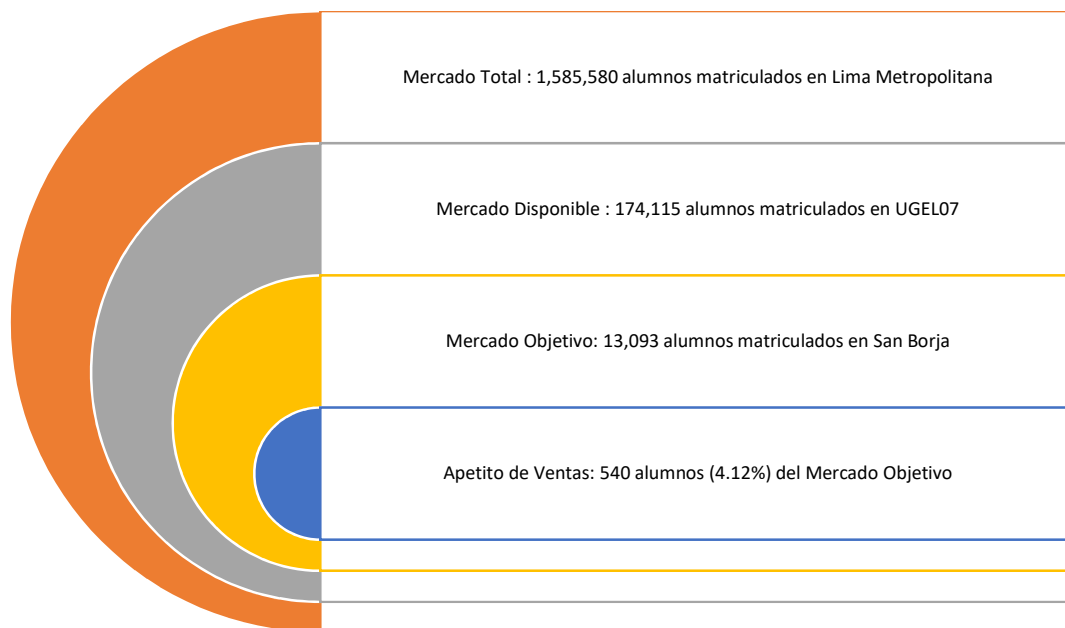
Entonces debemos entender que nuestro MT son todos aquellos estudiantes de educación básica que se encuentren en la ciudad de Lima, si bien tendremos nuestra ubicación en un distrito en particular, cualquier persona interesada podría llegar a nosotros.

Para determinar el MT nos basaremos en el total de estudiantes de educación básica regular, excluyendo la educación inicial, que se hayan matriculado en la

ciudad de Lima en el año 2019. Según ESCALE (Ministerio de Educación, 2019) se matricularon 1,585,580 estudiantes el cual será nuestro universo, sin embargo, debemos entender que existen otras instituciones o empresas que están ofreciendo productos similares en otros distritos de Lima, es por ello que nos centraremos en la población de educación básica de la UGEL 07, siendo nuestro MD un total de 174,115 según ESCALE (Ministerio de Educación, 2019), pero como una UGEL tiene a cargo la gestión de varios distritos, nos centraremos solo en los estudiantes del distrito de San Borja siendo nuestro MO un total de 13,093 estudiantes de educación básica regular.

Del MO determinado, EduTIC inicialmente piensa atender a un aproximado del 5% anual de la población de educación básica regular del distrito de San Borja, lo que asciende a 654 estudiantes, sin embargo, por decisión de los socios se ha redondeado la cifra inicial de atención a 540 (4.12%) estudiantes en el primer año. Esperando un crecimiento de 20% anual sobre la cifra inicial.

Figura 17: Mercado Total, Disponible y Objetivo de EduTIC, Elaboración propia adaptado de (Blank & Dorf, 2020)



Asimismo, según información ubicada en página de Estadística de la Calidad Educativa del (Ministerio de Educación, 2019) se puede evidenciar que existen diversos factores para la deserción escolar, siendo uno de ellos los problemas económicos que sufren las familias, llegando al 43% en primaria y secundaria en 2018 según el último reporte del Ministerio de Educación.

Esta cifra de deserción, la tomaremos como indicador para establecer nuestra tasa esperada de retención, la cual se fijará en 50% de retención de los alumnos que culminan un curso y desean llevar otro curso el siguiente mes.

Es por ese motivo que se ha estimado que la demanda de nuestros servicios iniciará con a una sección en el mes uno y que según exista un posicionamiento debido a los trabajos de difusión y la realización de convenios esta demanda irá incrementándose para llegar a cumplir con el objetivo propuesto. La demanda estimada se muestra en la tabla 10.

Tabla 10: Proyección de secciones estimada para el año 1

Mes	Cant. Secciones	Cant. Alumnos	Retención Alumnos	Nuevos alumnos
1	1	12	0	12
2	2	24	6	18
3	2	24	12	12
4	3	36	12	24
5	3	36	18	18
6	4	48	18	30
7	4	48	24	24
8	4	48	24	24
9	5	60	24	36
10	5	60	30	30
11	6	72	30	42
12	6	72	36	36
TOTAL	45	540	234	306

5.3.2 Investigación del Consumidor

La tercera revolución industrial trajo consigo muchos cambios en distintos ámbitos de nuestras vidas. La evolución de la electrónica, las telecomunicaciones y la aparición de la robótica crearon nuevas oportunidades para la industria, el comercio, las comunicaciones personales y en general, muchas de las actividades cotidianas que realizan las personas.

Sin embargo, dado que la tecnología sigue evolucionando, nos encontramos ya en una siguiente etapa, denominado la cuarta revolución industrial o Industria 4.0, término que fue utilizado y acuñado por Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial (FEM).

Según el FEM la cuarta revolución industrial se caracteriza por profundizar y unir más tecnologías dentro de las cuales encontramos: La robótica, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés), Impresión 3D (3DP por sus siglas en inglés), Biotecnologías, entre otras (Wikipedia, 2019)

Dentro de estos sistemas encontramos a grandes cantidades de sensores y mecanismos controlados por algoritmos computarizados que generan grandes volúmenes de datos, es por ese motivo que también se apoyan en sistemas de computación en la nube y sobre todo en el modelo de Internet de las Cosas.

Entonces, este nuevo concepto de Industria 4.0, no solo cambia los procesos industriales, sino que también abre oportunidades de nuevos empleos, modelos de negocios y oportunidades para el desarrollo de las personas y por lo tanto la sociedad.

Es así como el Foro Económico Mundial en su publicación Escuelas del Futuro (World Economic Forum, 2020), explica las nuevas habilidades que los niños deben desarrollar para aprender y poder formar parte de este proceso de cambio y por lo tanto generar un nuevo mundo más integrado, inclusivo y productivo.

Por lo tanto, el FEM considera que para que se produzcan aprendizajes significativos en la Industria 4.0 se deben desarrollar las siguientes ocho competencias:

- Ciudadanía Global
- Innovación y Creatividad
- Habilidades Tecnológicas
- Habilidades interpersonales
- Aprendizaje personalizado y autónomo
- Aprendizaje accesible e inclusivo
- Aprendizaje colaborativo y basado en problemas.
- Aprendizaje centrado en el estudiante y continuo.

Estas nuevas habilidades también suponen que los docentes y los colegios desarrollen nuevas técnicas pedagógicas en la forma como enseñan, el FEM considera 5 aspectos pedagógicos para el fomento de las habilidades antes mencionadas:

- Recreativo
- Experimental
- Computacional
- Corporal
- Multilingüístico

Bajo estos conceptos presentados por el FEM, donde se valora mucho las necesidades de desarrollar competencias que permitan formar personas que contribuyan de mejor manera el desarrollo de nuevas actividades económicas y productivas.

EduTIC se basa en las competencias antes indicadas y apuesta por brindar un modelo de educación centrado en el estudiante, ofreciendo capacitación tecnológica, que permitirá en primer lugar cerrar la brecha digital que vive nuestro país y segundo crear en los niños, jóvenes y también adultos nuevas competencias que permitan tener un mejor desempeño en sus labores diarias.

Nuestra propuesta no solo está orientada a aquellas personas o alumnos que tengan una preferencia por las carreras de ciencia o ingeniería, sino orientado a cualquier persona que busque obtener nuevas competencias en tecnologías emergentes.

Acorde a nuestra propuesta de capacitación basada en tecnología utilizaremos herramientas digitales para que nuestros estudiantes cuenten con herramientas de soporte, que generen aprendizajes significativos, para ello aprovecharemos los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés).

Estas herramientas LMS, permiten ofrecer diferentes contenidos, ya sean en texto, imágenes o videos que permitan reforzar lo explicado durante la sesión presencial.

Estas herramientas LMS también permiten abrir una nueva oportunidad donde podremos contar con estudiantes que por motivos de tiempo o distancia puedan llevar los cursos a un ritmo propio o *Self-Paced* como lo indica en FEM a través de su término en inglés.

Asimismo, no podemos estar distantes de las redes sociales, porque esto contribuye a la comunicación de nuestros servicios a potenciales clientes, que se encuentren en búsqueda de servicios de capacitación en nuevas tecnologías.

5.3.3 Proceso de Decisión de Compra del Consumidor

En la actualidad, contar con una estrategia de marketing y administrarla correctamente resulta muy importante, porque es con ella con la que podemos acercarnos a nuestros potenciales consumidores, entendiendo sus necesidades, deseos y requerimientos que permitan luego que nuestra marca esté presente en el proceso de decisión de compras.

El proceso de decisión de compras se basa en cuatro etapas o fases:

- a) En primer lugar, tendremos la etapa de reconocimiento de la necesidad, donde nuestros potenciales clientes evidenciarán la necesidad o carencia que tienen y qué les puede representar un problema. Aquí encontramos que los padres de familia o los propios niños o jóvenes encuentren la necesidad de que sus hijos realicen tareas de aprendizaje extracurriculares o que aprendan algo nuevo a la par de sus estudios regulares; por el lado de las personas entusiastas o aficionados, nace la necesidad de aprender nuevas tecnologías para mejorar su desempeño laboral o resolver algún problema en particular.

- b) La etapa de investigación da inicio al identificar qué puede solucionar su inquietud o problema al comprar un bien o servicio. Es en ese momento que puede tomar la decisión en base a sus experiencias pasadas o si en todo caso no hay alguna previa, se procederá con una búsqueda que le permita recopilar información útil para fundamentar su decisión. Para esta etapa, EduTIC deberá contar con presencia en Internet a través de una página web, redes sociales y otras opciones tanto físicas como digitales que permita al consumidor formar parte de las opciones que los lleve elegir comprar el producto o servicio que ofrecemos.
- c) La decisión de compra se lleva a cabo cuando el consumidor con la información recopilada puede generar una lista de potenciales proveedores que satisfagan su necesidad, ya sea porque estamos más próximos a su domicilio, las experiencias de otros usuarios, la evaluación de los docentes o la metodología de aprendizaje ofrecida.
- d) La acción y reacción es la última etapa del proceso de compra, que sucede cuando el cliente adquiere el producto o servicio que ha sido previamente seleccionado. En esta fase es donde el consumidor evaluará si el producto ha cubierto las necesidades o solucionado los problemas que tenía inicialmente, es aquí donde el cliente decide recomendar nuestros servicios o productos por estar satisfecho o simplemente decide no volver a comprar y hasta puede brindar comentarios negativos sobre la experiencia en nuestros productos o servicios.

Es importante que en cada fase del proceso se tomen las medidas necesarias para ir “acompañando” al cliente en la toma de decisiones, pero no debe quedar solo en la conversión de una venta, sino que se debe ofrecer un acompañamiento real que permita establecer un entendimiento concreto sobre lo que espera el cliente y si nuestro producto podrá realmente satisfacerlo.

Se considera que, para poder brindar elementos útiles de decisión, sin llegar a ser intrusivos en el proceso de compra se deben establecer estrategias de atracción o “Marketing Inbound”, las cuales, utilizando las TICs, nos permitan generar espacios de interacción, novedosos, donde se genere la recordación de nuestra marca, que permita a las personas entender de manera sencilla como es que aportaremos valor a través de nuestros servicios o productos; con ello

lograr recomendaciones para llegar a mayor cantidad de público y por lo tanto la posibilidad de atraer más consumidores.















Una primera aproximación para realizar la atracción es la generación de contenido atractivo a nuestros potenciales clientes, que esté de acuerdo con nuestro propósito y que se brinde de manera sostenida.

Por otro lado, deberemos utilizar técnicas de Search Engine Optimization (SEO por sus siglas en inglés) y dependiendo de la capacidad de inversión utilizar Search Engine Marketing (SEM por sus siglas en inglés) para posicionar nuestra web en lugares de visibilidad para nuestro público objetivo.

Gracias que el SEO y el SEM se encuentran en plataformas como Google, Facebook, Tweeter, etc. estas proveen herramientas de análisis de datos para poder determinar la audiencia y el impacto sobre las visitas a la página o al fan page. Es importante siempre estar pendiente de los resultados obtenidos para que se puedan ir ajustando las estrategias que permitan un mejor posicionamiento.

A medida que exista un crecimiento sostenido se puede incluir la gestión de relaciones con nuestros clientes, soportado en un software para ese propósito, que nos permita automatizar las tareas para la selección de clientes, campañas y ordenar nuestra información relevante sobre nuestra interacción con los clientes.

Figura 18: Mapa de experiencia del cliente. Adaptada de (Llorente, 2020)

Momento	Solicitud de referencias	Busqueda en Internet	Ubicación del candidato	Revisión de Redes Sociales	Consultar información	Solicitar visita	Desplazarse al local	Clase modelo	Pago de los servicios	Matrícula	Desarrollo de clases	Evaluaciones	Finalización del curso	Reinscripción
Punto de contacto	Amigos, Familia, Compañeros	Buscadores web: Google, Yahoo, etc.	Cliente	Redes Sociales	Página Web, Personal Administrativo	Personal Administrativo	Servicio de Transporte	Personal Administrativo, Docentes	Depósito bancario o presencial	Página Web	Personal Administrativo, Docentes	Docentes	Personal Administrativo, Docentes	Personal Administrativo
¿Qué es lo que espero?	Recibir información sobre centros de capacitación	Encontrar información específica	Encontrar RR.SS., página web y datos de contacto de la empresa seleccionada	Encontrar evidencias de lo que ofrecen	Recibir información ordenada y comprensible	Agendar una cita para conocer el local	Ubicar fácilmente el local y llegar sin problemas	Recibir una clase modelo según propuesta	pago ágil y desde casa, pago presencial con medios físicos o electrónicos	Reservar mi cupo y matricularme	Recibir la clase	Aprobar mis evaluaciones	Recibir el reconocimiento	Seguir otros cursos
¿Qué es lo que recibo?	Poca información relacionada, falta de conocimiento	Demasiada información desorganizada y no relevante	Datos que permiten el contacto con la empresa	Vista de proyectos realizados, videos de microaprendizaje, tips, etc.	Web: Información ordenada y concreta; Personal: Buena atención	Buena atención, fecha de visita y clase modelo	Buena ubicación, Tráfico moderado	Clase modelo con explicación clara y dinámica	Pago en línea o pago presencial utilizando medios electrónicos	Matricularse en curso y horario escogido	Clase dinámica y según modelo ofrecido	Evaluaciones según contenido de la clase y con metodología orientada al logro	Certificado de finalización y Publicación de mejores trabajos	Muestra del catálogo del curso y continuación según aprendizaje
Experiencia Positiva														
Experiencia Neutral														
Experiencia Negativa														
	Búsqueda			Consideración			Conversión				Compra			

Etapa 1: Búsqueda

En esta etapa los padres de familia y aficionados buscan información en Internet referente de cursos libres que estén orientados a la tecnología, preguntan a otros padres de familia. Con toda la información obtenida ya tienen una idea del tipo de centro de aprendizaje que desean para sus hijos. Esta etapa es un poco “dolorosa” porque existe en Internet mucha información, en algunos casos esta se encuentra desordenada, no siendo fácil encontrar lo que se está buscando.

Aquí debemos identificar a los clientes potenciales, logrando que se interesen por el taller EduTIC, mostrándoles las bondades que ofrece para el alumno. Para ello se debe elaborar un plan de marketing digital, considerando el empleo de las redes sociales y herramientas de posicionamiento como SEO y SEM.

Etapa 2: Consideración

La empresa debe estar preparada para la visita de interesados, pues aquí los padres de familia y aficionados tendrán la posibilidad de observar los diversos locales que brindan aprendizaje de nuevas tecnologías.

A pesar de que consideramos que la ubicación de local es adecuada, posiblemente a un grupo de personas no les agrada desplazarse hacia el local, es por ese motivo que deberemos dar facilidades a todos los interesados, para ello dispondremos de varios canales de comunicación, buscando en algunos casos la automatización para hacer más agradable esta etapa.

Etapa 3: Conversión

Cuando los interesados visitan el Taller EduTIC, están manifestando un interés mayor de compra, en este caso se deberá mostrar nuestra propuesta y sus beneficios que permita convencer a los interesados a que tomen nuestros servicios.

Siendo el punto que más debe resaltar nuestra clase modelo, donde pondremos en práctica todo nuestra metodología y las características que nos diferencian de nuestros competidores.

Etapa 4: Compra

Es conveniente esperar que los padres de familia y aficionados estén convencidos, así la compra se dará de forma natural.

Cuando los clientes realicen el pago de la matrícula, se debe empezar a dar el servicio de enseñanza con las herramientas ofrecidas, manteniendo una comunicación y seguimiento constante.

5.3.4 Factores que Influyen en la Conducta del Consumidor

Según el blog de marketing de la Universidad del Pacífico (Escalante Flores, 2016), existen diversos factores que influyen en la conducta del consumidor al momento de comprar, utilizar e inclusive desechar productos o servicios que satisfacen sus necesidades.

Según (Schiffman & Lazar, 2005) en su libro Comportamiento del consumidor, donde establecen que existen dos tipos principales de consumidores: El consumidor personal y el consumidor organizacional.

Nos centraremos en el consumidor personal, el cual según (Schiffman & Lazar, 2005), es influido por cuatro factores principales, como son: Cultural, Social, Psicológico y Personal.

La cultura es uno de los factores determinantes en las decisiones de compra, porque es donde influye los valores, percepciones, la case social y las conductas básicas que son transmitidas por la familia u otras instituciones importantes como el colegio o la universidad, en los niños y jóvenes.

Según los factores sociales, los consumidores son influidos por sus grupos de referencia, familias, amigos, organizaciones sociales y asociaciones profesionales. En nuestro caso nos apoyaremos en los “padres tecnológicos”, quienes conocen y disfrutan de la tecnología y que posiblemente transmitan ese gusto hacia sus hijos. Algo similar ocurre con los “aficionados” quienes, por su entorno profesional o amical, quieren estar actualizados en nuevas tecnologías es por ello que busquen capacitación constante.

Otro de los factores que influye son los factores personales, donde encontramos la edad, la ocupación, el estilo de vida, la personalidad y la economía del

consumidor. Utilizaremos los nuevos estilos de vida hiperconectados para poder entusiasmar y cautivar a nuestros potenciales clientes, donde podrán descubrir cómo funcionan muchos de los nuevos “gadgets” tecnológicos.

Con respecto a los factores psicológicos tendremos que indagar sobre la motivación, las actitudes y la forma de aprendizaje de nuestros clientes para ofrecer nuevas metodologías basadas en “aprender haciendo”.

5.4 Posicionamiento de Marca

EduTIC busca posicionarse como un centro de capacitación en nuevas tecnologías que, utilizando estrategias pedagógicas, permita a los estudiantes desarrollar nuevas habilidades para adecuarse a un mundo cambiante y globalizado.

Como parte de la definición de posicionamiento hemos definido que nuestros potenciales clientes serán padres de familias con hijos en educación primaria y secundaria (06 a 17 años), así como a personas “entusiastas” que tengan el gusto por la tecnología.

Siendo nuestra oferta la capacitación en nuevas tecnologías a niños, jóvenes y adultos, con metodologías que permitan a los estudiantes alcanzar los logros planteados por cada curso.

Nuestros clientes recibirán conocimientos sobre pensamiento algorítmico, Internet de las Cosas, Robótica, utilizaremos metodologías según las edades de nuestros participantes, dentro de las cuales tendremos las de aprender haciendo, micro aprendizajes, aprendizaje colaborativo, entre otras.

Con nuestra metodología esperamos que nuestros clientes puedan sentir más confianza en el logro de los aprendizajes, confianza en el nivel de los docentes y sobre todo que la relación valor-precio es la adecuada y que gracias a ello puedan reconocernos como un centro de capacitación innovador y que aporta al crecimiento personal.

Por ello, consideramos que uno de los factores diferenciadores y de éxito en nuestra propuesta, será la aplicación de metodologías de enseñanza diferentes y orientadas siempre al desarrollo de las competencias ofrecidas.

Por estas razones podríamos definir nuestro posicionamiento de la siguiente manera:

EduTIC es un centro de capacitación, que busca acompañarte en el proceso de adopción y aprendizaje de nuevas tecnologías, de la mano de profesionales altamente capacitados y con experiencia en docencia y metodologías para un aprendizaje significativo.

Con ello buscamos destacar la experiencia de cada uno de los docentes y el uso de técnicas pedagógicas que permitan un aprendizaje sencillo pero significativo.

5.5 Mezcla de Marketing

La mezcla de marketing son las herramientas que se disponen para cumplir con los objetivos de las empresas, las cuales se deben transformar en estrategias y acciones para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

La mezcla de marketing propuesta en 1960 por E. Jerome McCarthy, en el libro "Basic Marketing: A Managerial Approach" (Marketing Básico: Un enfoque de gestión) y validada en 1967 por Phillip Kotler. McCarthy, centraba la mezcla de marketing a cuatro elementos: Producto, Precio, Plaza, Promoción; también conocido como las 4P's de Marketing.

Sin embargo, las 4P's presentan un enfoque más orientado a las estrategias que las empresas deben hacer para atraer clientes, y sobre todo en una época distinta donde se evidenciaban ventajas competitivas basadas en las características de los productos y que eran ofertados a los consumidores a través de medios masivos como la radio y la televisión.

Desde 1990, en que el profesor de publicidad de la Universidad de Carolina del Norte, Robert Lauterborn planteó un nuevo concepto sobre la mezcla de marketing, donde se cambia Producto por Consumidor, Precio por Costo, Plaza por Conveniencia y Promoción por Comunicación; las cuales dan paso a las 4C's.

Si bien en muchos casos no se han dejado de utilizar las 4P's, con la evolución de los canales de comunicación que brindan la posibilidad de compartir las experiencias, se ha tenido que buscar nuevas formas de acercarse y atraer a los

clientes, dándole cada vez más importancia a la satisfacción de los consumidores y no solo a la obtención de beneficios económicos.

Asimismo, existen algunas fuentes donde se utilizan las 4V's las cuales están orientadas al marketing digital

Para nuestro proyecto utilizaremos las 4P's, pero con un enfoque más orientado hacia las 4C's, es decir hacia los servicios y la experiencia del consumidor.

5.6 Estrategia de Servicio y Marca

En la actualidad la inclusión de la tecnología en nuestra vida cotidiana ha impactado mucho en la forma como realizamos tareas cotidianas como trabajar, aprender, jugar, etc. Este fenómeno de crecimiento tecnológico ha generado que desaparezcan una serie de empleos y actividades económicas que se realizaban; pero a su vez ha generado otros empleos o nuevos modelos de negocios.

Desde esa perspectiva la inclusión de la tecnología en las etapas de formación básica es imprescindible, siendo esto avalado por el Ministerio de Educación del Perú a través del Currículo Nacional de Educación, así también como por el Foro Económico Mundial (FEM) que hace recomendaciones sobre la incorporación a las tareas cotidianas para que exista participación en los nuevos empleos y por lo tanto en el desarrollo económico personal.

La propuesta, es la creación de servicios de capacitación orientados principalmente a padres de familia con niños en etapa de educación primaria y secundaria (06 a 17 años).

Los servicios de capacitación se realizarán utilizando los enfoques de aprender haciendo, pensamiento algorítmico y resolución de problemas, con lo cual los alumnos podrán aprender a idear, diseñar y construir sus propios prototipos para la solución de distintos problemas de la vida cotidiana.

Como apoyo metodológico para los cursos o talleres utilizaremos la tecnología, apoyándonos en el aprendizaje en línea utilizando un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés), donde se publicarán las guías de las sesiones y utilizando el micro aprendizaje se utilizarán videos que permitan mayor comprensión de las sesiones.

Asimismo, para que pueda ser más atractivo a los pequeños, utilizaremos técnicas de *gamificación* donde se premiarán los logros obtenidos con insignias las cuales podrán ser publicadas dentro de la plataforma educativa y redes sociales. Estas insignias irán de la mano con el desarrollo de las competencias que se hayan planteado en cada curso.

Por ello definimos que nuestra ventaja competitiva estará definida por el logro de objetivos y desarrollo de habilidades que puedan ser alcanzables y medibles. Así también por nuestra plana docente, la cual no solo son profesionales en las respectivas áreas de aprendizaje, sino que también cuentan con formación pedagógica y experiencia docente por más de 10 años.

Debido que nuestra ventaja competitiva se encuentra en el logro de las competencias previamente fijadas, impartidas por profesionales capacitados, se busca ofrecer servicios que reflejen una alta calidad, no solo en contenidos sino centrados en el aprendizaje de los alumnos.

Para determinar la marca realizamos una investigación a través del método de encuesta, donde expusimos una breve descripción de nuestra idea de negocio y propósito de la empresa.

Realizamos cuatro preguntas para poder definir el nombre comercial de la empresa, el slogan, los colores y un diseño referencial de nuestro logotipo, según anexo B.

Dentro de los resultados observamos que, de los tres nombres propuestos, nuestros encuestados asociaban nuestra idea de negocio con el nombre eduTIC, teniendo un 74.51% de aceptación con respecto a los otros dos nombres.

Asimismo, con la encuesta buscamos definir nuestro slogan, que según las respuestas otorgadas este se definió en: “idea, explora, crea”, por haber obtenido un 52.86% con respecto a las otras dos propuestas.

Con respecto a la definición de colores, se solicitó a los participantes que elijan entre uno y tres colores de las siguientes opciones: Rojo, naranja, amarillo, azul y verde; teniendo como resultado la elección en el siguiente orden: Azul 96%, Verde 74%, Rojo 62%, naranja 49% y amarillo con 9%, por lo tanto, se utilizarán los colores con mayor aceptación.

Por último, en la encuesta se mostró tres bosquejos de logotipos, obteniendo mayor aceptación el bosquejo número tres con un 72.55% de aceptación con respecto a los demás.

Según los resultados obtenidos nuestra marca estará determinada por el nombre eduTIC y por el eslogan: “Idea, explora, crea”. Que hace referencia a la propuesta de nuestro servicio que busca que nuestros alumnos concreten sus ideas en base a la experimentación y a la creación de prototipos utilizando la electrónica, la programación y la robótica.

El logo de eduTIC es sencillo, basado en el concepto de utilizar un foco para representar la generación de nuevas ideas y unos círculos de diferentes tamaños que se desprenden del foco con lo cual buscamos representar la innovación y la creación, en su interior encontramos, líneas que semejan pistas de un circuito electrónico, que representan los filamentos de un foco los cuales representan la unión de los alumnos con la empresa, siendo nosotros los conductores de nuestros alumnos hacia el logro de los objetivos. Ver figura 19.

El nombre de la empresa está escrito en dos partes, primera la palabra “edu” en minúsculas y en color rojo y la segunda parte, la palabra “TIC” en mayúsculas en azul con una tipografía mucho más seria.

Asimismo, el slogan de la empresa se encuentra encerrado entre los símbolos mayor, menor y una barra diagonal, que en el mundo de la tecnología representa el cierre de una etiqueta de un lenguaje de programación, esta parte representa la programación y el pensamiento algorítmico que buscamos despertar en nuestros alumnos, así como a la conclusión satisfactoria de sus proyectos.

Figura 19: Logo EduTIC. Fuente: Elaboración propia



Los colores elegidos, se basan en lo que nos indica (Cabrera, 2020) en su web, donde describe brevemente sobre la psicología del color y las emociones que generan los colores en las personas.

Es así como hacemos una breve descripción del porqué, el uso de los colores en nuestro logo:

	El azul, transmite el profesionalismo, la confianza y simpatía; siendo estas algunas de las características que deseamos que nuestros clientes vean en nosotros, además de estar acorde a los valores declarados.
	El rojo, denota nuestra pasión por la tecnología y la educación y el dinamismo que ofreceremos en nuestras clases y talleres.
	El naranja, está orientado a la juventud, la alegría y diversión, que es la forma como pretendemos impartir nuestras clases y talleres
	El verde, está orientado al crecimiento y desarrollo de nuestros alumnos, así como al compromiso que nosotros tenemos por el cuidado del medio ambiente
	El Negro, si bien es ambiguo en su uso brinda la sensación de formalidad.

5.7 Estrategia de Precio: Valor en el Mercado

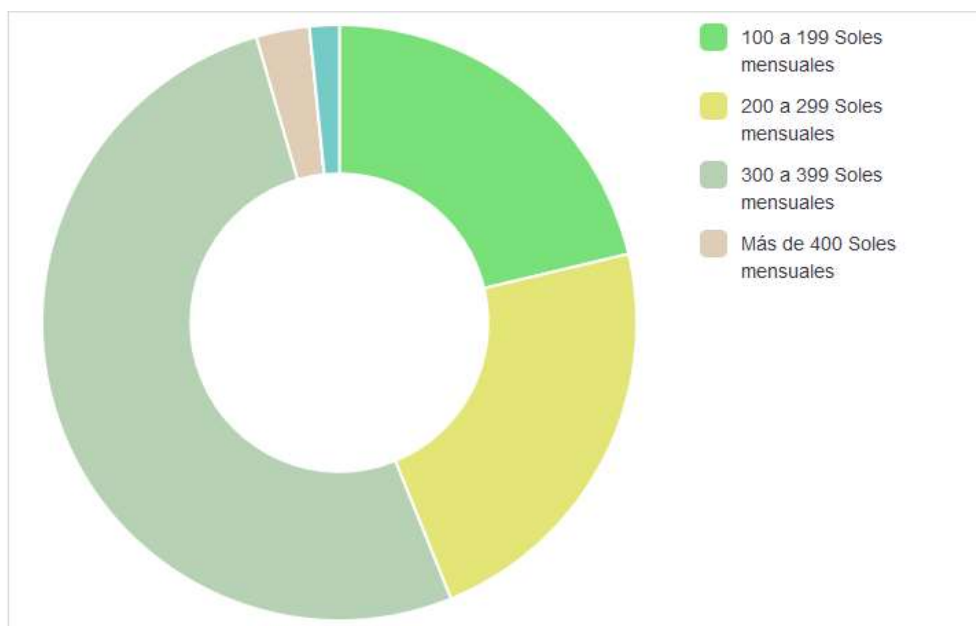
EduTIC, es una empresa que brinda servicios de capacitación en nuevas tecnologías, para ello se requiere que el personal esté capacitado, no solo en las materias que enseñe, siendo también importante la capacitación en nuevas metodologías para la enseñanza, sobre todo a niños y adolescentes.

Es por ese motivo que nuestra empresa busca ofrecer programas de capacitación de buena calidad, como ya indicamos, no solo en el contenido, sino en la enseñanza, siendo ese uno de los aspectos diferenciadores con respecto a la competencia.

Según Kotler (Kotler & Keller, 2012) una de las estrategias para establecer precios es la de liderazgo de producto-calidad, es en ese sentido que EduTIC busca ser un centro de capacitación que ofrezca a sus clientes servicios de capacitación de calidad y asequibles.

Como resultado de la investigación realizada vemos que un 51% de los encuestados refiere que podría destinar un rango entre 300 a 399 soles para recibir capacitación en temas de tecnología.

Figura 20: Rango sugerido de inversión en capacitación. Fuente: Elaboración propia



Sin embargo, no podemos estar ajenos a nuestros competidores dentro de Lima, por esa razón es que hemos realizado un cuadro con las comparaciones en servicios con ellos.

Según la tabla 11, mostrada a continuación, evaluamos a los que serían nuestros principales competidores, con respecto a los segmentos definidos, tanto para jóvenes, técnicos y profesionales segmento que denominamos “aficionados”, así también como nuestro segmento principal que son los niños desde los 06 hasta los 17 años en diferentes zonas de Lima.

Tabla 11: Comparación de competidores EduTIC. Elaboración propia.

Empresa	Público objetivo	Servicios	Precios	Horas	Ubicación
Labotec	Estudiantes Ingeniería, Técnicos, profesionales y público en general	Capacitación presencial	S/ 320	25	San Isidro
Smelpro	Estudiantes Ingeniería, Técnicos, profesionales y público en general	Capacitación presencial	S/ 450	25	Cercado de Lima
Umaker	Estudiantes Ingeniería, Técnicos, profesionales y público en general	Capacitación presencial	S/ 320	25	Jesús María
Troonic	Niños desde 6 a 15 años	Capacitación presencial	S/ 600	12	Miraflores
CTIC-UNI	Niños desde 8 a 15 años	Capacitación presencial	S/ 350	25	S.M.P
PC Miraflores	Niños desde 8 a 15 años	Capacitación presencial	S/ 530	25	Miraflores

Habiendo realizado las comparaciones y según lo encontrado a través del análisis de mercado realizado, se define el precio de nuestros servicios de

capacitación inicialmente en S/ 350, los cuales podría sufrir ajustes según el desempeño de la empresa, la situación económica, la inflación, así como la demanda que se presente, es por esto último que se realizarán promociones para la captación de público o cuando se realicen talleres con grupos que permita hacer ajustes a los precios por volumen.

5.8 Estrategia de Distribución y Canales

Según (Weinberger Villarán, 2009), la estrategia que se pretende utilizar es de canal exclusivo, por lo cual la empresa brindará directamente los servicios hacia los consumidores finales.

EduTIC, contará con un local en el distrito de San Borja en el cual se encuentran las oficinas administrativas y un aula taller equipada que permitirá ofrecer los servicios de capacitación de manera presencial a nuestros clientes.

Asimismo, como complemento a nuestro canal presencial, se contará con una página web, en la cual se mostrarán los servicios que ofrecemos tratando de ofrecer todas las ventajas con las que contamos en el canal presencial, es decir se tendrán las descripciones a los cursos, un chat con nuestro asistente para dudas y consultas, registros e inscripciones de participantes, con la finalidad de ofrecer todas la herramientas para que los consumidores puedan absolver sus dudas y concretar las inscripciones.

Asimismo, podremos considerar algunos puntos de ventas que se crearán de manera temporal en ferias escolares, municipales, eventos o congresos en los cuales participemos y que permita facilitar la contratación de nuestros servicios de capacitación.

5.9 Estrategia de Comunicación Integral

EduTIC, siendo una empresa que brinda servicios de capacitación tecnológica, para poder ser consecuentes con la propuesta de valor que ofrecemos, hará uso de los medios digitales, en su mayoría, para obtener los objetivos de ventas.

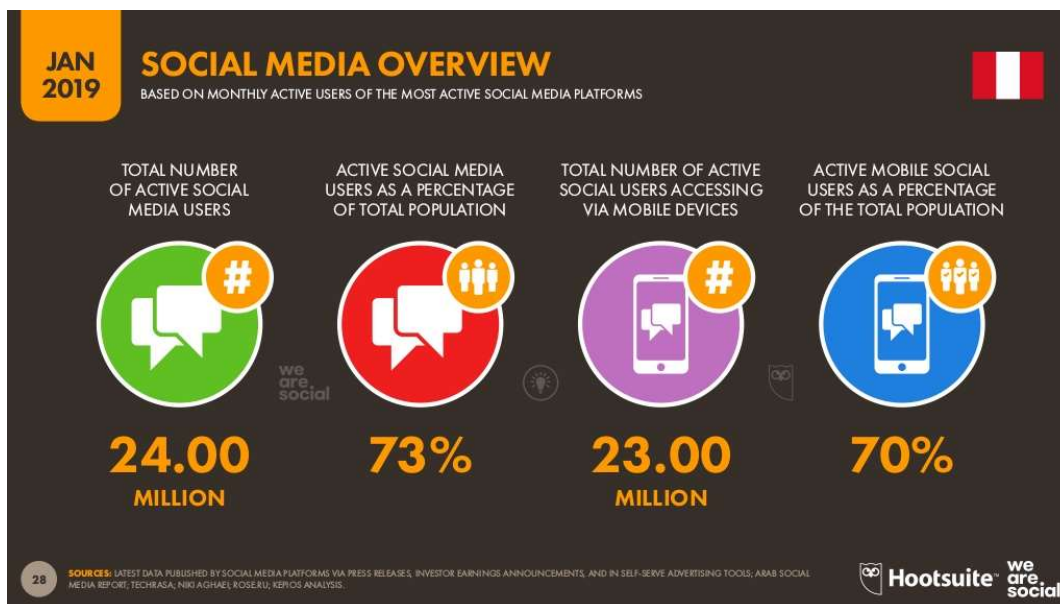
La empresa tendrá presencia web, con un sitio que permitirá a nuestros clientes potenciales poder conocer la empresa y los servicios que brinda. Se tendrá especial cuidado con el contenido que se publica hacia los futuros consumidores para poder captar su atención, asimismo, aprovecharemos las bondades del

SEO para que nuestros usuarios puedan ubicarnos de manera sencilla, tratando de contar con publicidad en los buscadores haciendo uso del SEM.

EduTIC, utilizará las redes sociales para promocionar y posicionar nuestra marca. Inicialmente, como complemento de la página web, se publicará contenido que sea relevante para nuestro público objetivo, como pueden ser videos, tutoriales, historias, infografías, entre otros. Todo esto con el fin de ir ganando seguidores que posteriormente puedan convertirse en clientes de nuestra empresa. En una siguiente etapa, se podrá realizar publicidad pagada orientada a nuestro público objetivo.

Según (Hootsuite & We Are Social, 2019) en Perú actualmente se tiene una audiencia de aproximadamente de 24 Millones de usuarios en redes sociales, siendo esto un 73% de la población

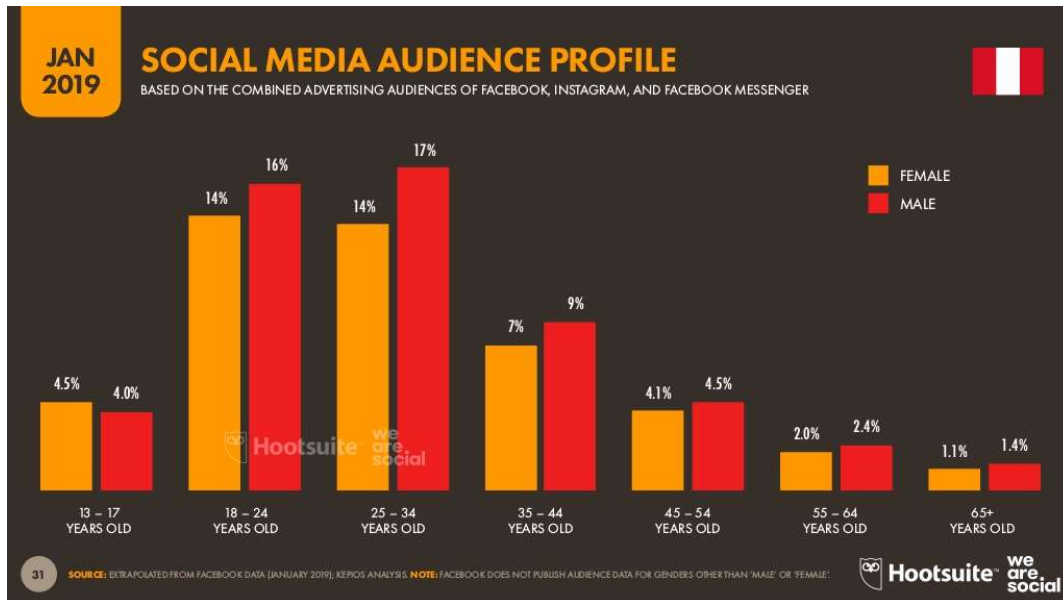
Figura 21: Usuarios de redes sociales - Perú, Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019)



Como se puede apreciar en la figura 11, un 69.39% de los usuarios encuestados se encuentran en el rango de 35 a 45 años, que pueden ser los padres de familia que hacen uso y disfrutan de la tecnología, por lo que es importante tener contenidos orientados con mayor énfasis en padres de familia, jóvenes estudiantes y profesionales.

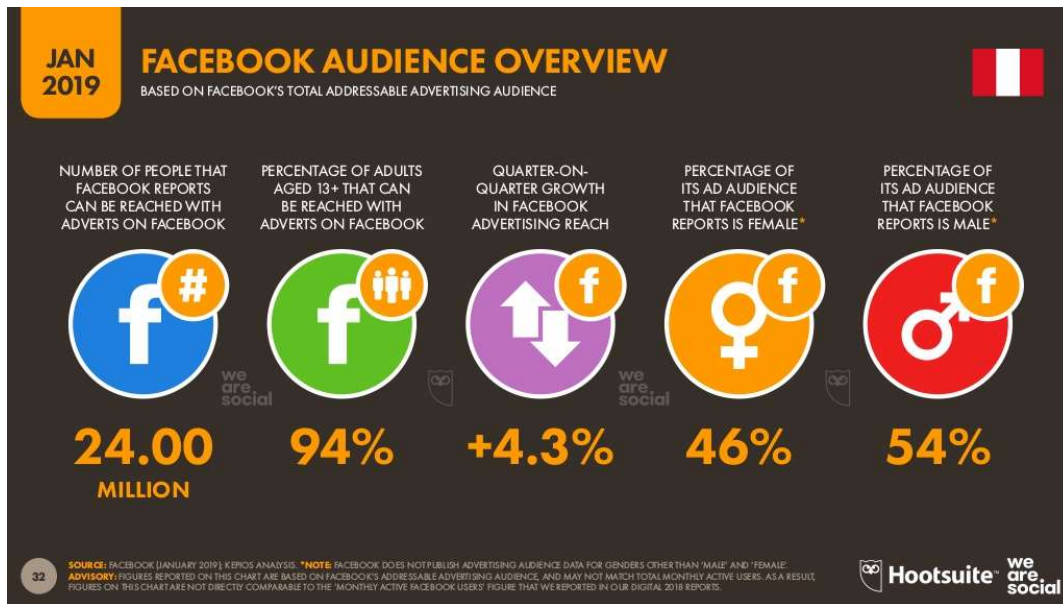
Esto se evidencia en la figura 21, donde se ve un aproximado de 21% de hombre y 26% de mujeres usuarias de redes sociales en el rango de edad de nuestro público objetivo.

Figura 22: Perfil de la audiencia según género - Perú. Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019)



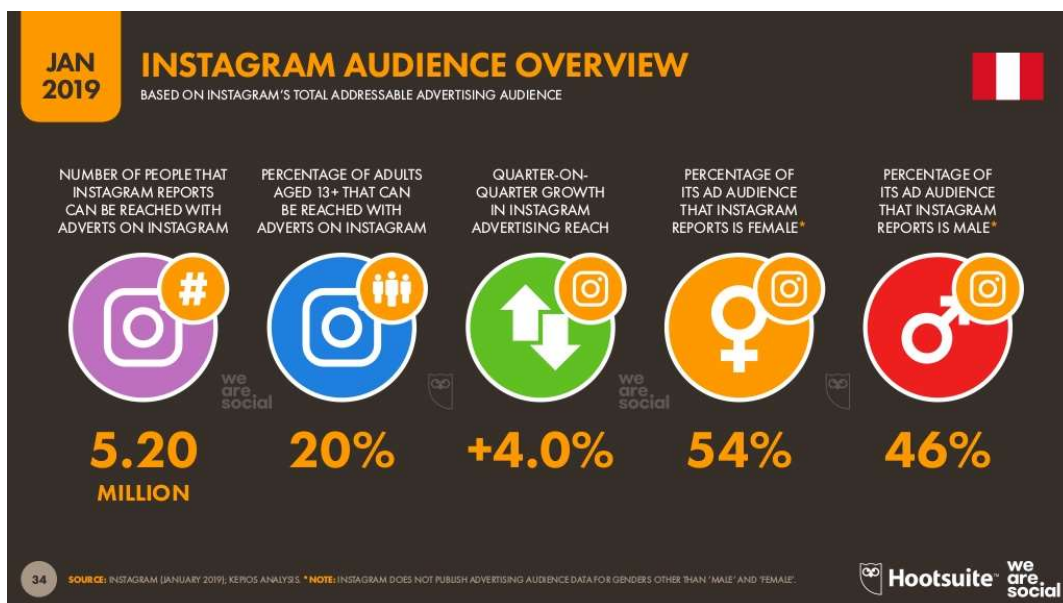
Como se aprecia en la figura 22, es importante tener presencia en Facebook porque según se muestra cada usuario de redes sociales tiene una cuenta en dicha red social, Asimismo es importante tener presencia en otras redes sociales como podrían ser Tweeter o Youtube, donde se ofrecerá contenido relacionado a historias de nuestros clientes, trabajos realizados, fragmentos de clases, así como explicación de nuestros cursos.

Figura 23: Usuarios de Facebook - Perú. Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019)



Debido a un incremento en el uso de Instagram, que actualmente tiene 5.2 millones de usuarios en Perú, también contaremos con un fan page en dicha red social, que nos permita estar en contacto con un mayor número de seguidores. Siendo esta red social mucho más visual, deberemos generar contenido más ágil y con características algo diferentes para atraer al público.

Figura 24: Usuarios de Instagram - Perú. Fuente: (Hootsuite & We Are Social, 2019)



Como parte de la estrategia de ventas y post-venta tendremos presencia en WhatsApp for Business que nos permitirá responder a las consultas que los potenciales consumidores tengan en relación de los cursos, costos, inicios de clases y otro particular que los clientes consideren.

También EduTIC considera utilizar como otro medio de publicidad la realidad aumentada, que combina la realidad con imágenes y objetos virtuales, logrando interacción en tiempo real y permitiendo tener una mejor experiencia, haciendo que nuestros potenciales usuarios puedan recordar nuestra marca.

Como se ha indicado, es importante en estos tiempos tener presencia en redes sociales y medios digitales, sin embargo, el uso de canales más tradicionales puede influenciar en la percepción de un grupo de padres que no hacen tanto uso de las plataformas digitales.

Es por eso que también consideramos dentro de nuestra estrategia de comunicación tener presencia en eventos y ferias especializadas, donde podamos ofrecer charlas y minicursos que permitan dar a conocer directamente nuestra metodología y nuestra marca.

Asimismo, EduTIC buscará realizar contactos con centros educativos de la zona para ofrecer talleres gratuitos y conferencias tecnológicas para despertar el interés en los niños y jóvenes de los colegios.

Si bien, no es nuestro público objetivo principal no descartamos realizar conferencias, talleres, minicursos en institutos tecnológicos y universidades para captar potenciales clientes dentro del segmento que denominamos “aficionados”.

En cuanto a las acciones de marketing para alcanzar las cifras proyectadas de alumnos, se señalan las siguientes:

- Interacción frecuente en las redes sociales. Se utilizarán estos medios para socializar y promover el servicio.
- Se generará contenido de valor en la página web.
- Se compartirán experiencias y testimonios de alumnos.
- Se establecerán convenios con entidades educativas y gubernamentales, de acuerdo con el objetivo estratégico número 3.

- Se efectuarán talleres vivenciales y ferias tecnológicas para mostrar la labor de EduTIC.
- Se efectuará el monitoreo del resultado de las acciones de marketing, para efectuar los ajustes pertinentes.

En la tabla 13 del presente trabajo de investigación se muestra la participación estimada de los canales o medios de comunicación, según las acciones proyectadas para alcanzar los objetivos de ventas.

Los canales de comunicación mencionados desempeñan su rol en cada etapa del embudo de ventas.

En la etapa de descubrimiento, EduTIC establece el contacto con los prospectos, colocando contenidos relevantes para su conversión en clientes. Se consideran las acciones siguientes:

- Colocar artículos en la página web, abordando temas vinculados a las TIC, la electrónica y la robótica educativa.
- Mensajes en las redes sociales que incentiven a la interacción, aportando tráfico hacia la web.
- Boletines con los avances en ciencia y tecnología.
- Espacios en la página web donde se resaltan los beneficios que se ofrecen a los clientes.
- Se les ofrecen algunos “regalos” a los visitantes de la web, como el acceso a boletines, a cambio de que nos ofrezcan sus datos.
- Correos con información adicional para que puedan conocer más sobre la marca.

En esta etapa el usuario no suele tener conciencia de su problema y no conoce si lo que se le ofrece puede solucionar su problema. Por ello el propósito fundamental es brindar información, por medio de contenidos de calidad e impacto.

En la etapa de consideración, se deben proporcionar contenidos aún más detallados, a partir de una mayor creatividad. Se parte del punto en que la marca cuenta con datos de los usuarios, como puede ser el correo electrónico o el celular.

Con el propósito de convertir al prospecto en cliente, se trabajarán diversos contenidos, los cuales se mencionan a continuación:

- Guías electrónicas con proyectos.
- Webinars.
- Email marketing.
- Podcasts.

La siguiente etapa, de decisión, es clave dentro de la estrategia de marketing digital. Se debe lidiar de manera exitosa con prospectos que ya conocen acerca de la marca y están dispuestos a convertirse en clientes efectivos.

En este punto ya el usuario dispone de información suficiente, por ello se debe explotar al máximo la creatividad para que realice la compra de manera natural. Los contenidos a considerar por EduTIC serán los siguientes:

- Videos demostrativos de los proyectos a realizar en los talleres de robótica educativa.
- Taller vivencial donde los usuarios puedan experimentar con el desarrollo de una actividad práctica.
- Detalles específicos de los temas a tratar en cada uno de los niveles de robótica educativa.
- Videoconferencias personalizadas para precisar detalles.
- Mostrar proyectos exitosos.

La realización de las acciones de inbound marketing apuntan hacia el logro de los pronósticos de ventas. La tabla siguiente refleja la proyección de ventas de EduTIC en el horizonte de 5 años.

Tabla 12: Proyección de ventas de EduTIC. Elaboración propia.

	Cantidad de secciones	Alumnos por sección	Precio del curso	Ingreso anual (en soles)
Año 1	45	12	350	189000
Año 2	54	12	350	226800
Año 3	65	12	350	273000
Año 4	78	12	350	327600
Año 5	94	12	350	394800
			Total:	1411200

La participación estimada de los canales o medios de comunicación mencionados, además del resto de acciones estratégicas trazadas para alcanzar los objetivos de ventas, se reflejan en la tabla siguiente:

Tabla 13: Participación de ventas por canal. Elaboración propia.

Participación por canal (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
e-mail marketing	2%	2%	2%	2%	2%
RRSS (Pago)	40%	31%	26%	23%	20%
RRSS orgánica	10%	11%	12%	13%	13%
Web	8%	9%	10%	12%	15%
Convenios	30%	35%	35%	35%	35%
Taller vivencial	10%	12%	15%	15%	15%

Estas proyecciones permitirán realizar un seguimiento de la eficiencia de los diversos medios y acciones efectuadas, así como ajustar los puntos que resulten necesarios para alcanzar los resultados esperados.

6 PLAN DE OPERACIONES

6.1 Ubicación y Equipamiento de las Instalaciones

La ubicación del taller EduTIC comprende dos espacios, el físico y el virtual. A partir de los resultados obtenidos en la encuesta on-line, se determinó que la zona que involucra los distritos de San Luis, San Borja, Santiago de Surco, Surquillo, Barranco, Miraflores y Chorrillos, resulta de especial interés para la puesta en marcha de un ambiente físico, dado que hay un sector demográfico relevante deseoso de recibir capacitación en temáticas vinculadas a las nuevas tecnologías de la información, la robótica, la electrónica y el internet de las cosas. Este espacio físico estará formado por un aula de experimentación y una oficina para el área administrativa. el aula estará equipada con módulos para el aprendizaje de las materias ofrecidas, donde resalta la electrónica y su vínculo con la robótica, incorporando en las experiencias a realizar diversos elementos mecánicos que serán controlados por dispositivos electrónicos capaces de ejecutar algoritmos de programación.

En el ambiente se dispondrá de equipos de medición que permitirán obtener valores de las principales variables eléctricas. Para el desarrollo de las experiencias se necesitarán componentes electrónicos y herramientas de trabajo, que serán adquiridas a través proveedores que tienen años de experiencia en la comercialización de estos productos. Todos estos elementos permitirán implementar los diversos proyectos que se desarrollarán en las aulas de clase.

Equipamiento electrónico:

- Multímetros
- Fuentes regulables
- Tablas de prototipado (protoboard)
- Osciloscopios
- Componentes eléctricos y electrónicos
- Kits de proyectos
- Impresora 3D

También se requerirá material para el aula/laboratorio, como se menciona a continuación:

- Mesas de trabajo
- Pizarra
- Bancos de laboratorio
- Computadoras
- Sillas
- Proyector
- Pantalla para proyección

El espacio virtual comprende una plataforma interactiva que brinda la oportunidad de intercambiar conocimientos, participar en foros de consulta y de debate. Además, permitirá efectuar el seguimiento del avance de los alumnos en los diversos módulos, funcionalidad muy solicitada por los padres que desean estar al tanto de los proyectos que realizan sus hijos. También se incorpora una sección orientada a los aficionados donde encontrarán un espacio para la experimentación y la co-creación.

6.2 Proceso de producción/servicios

La empresa EduTIC brindará servicios educativos, a través de los espacios físico y virtual.

Los servicios brindados son los siguientes:

Talleres educativos

Se brinda a los participantes diversas temáticas que favorezcan la comprensión de varios fenómenos físicos que se presentan a su alrededor, a través de un enfoque práctico que contempla la realización de proyectos donde cultiven habilidades cognitivas, además del trabajo en equipo, la creatividad y el cumplimiento de metas.

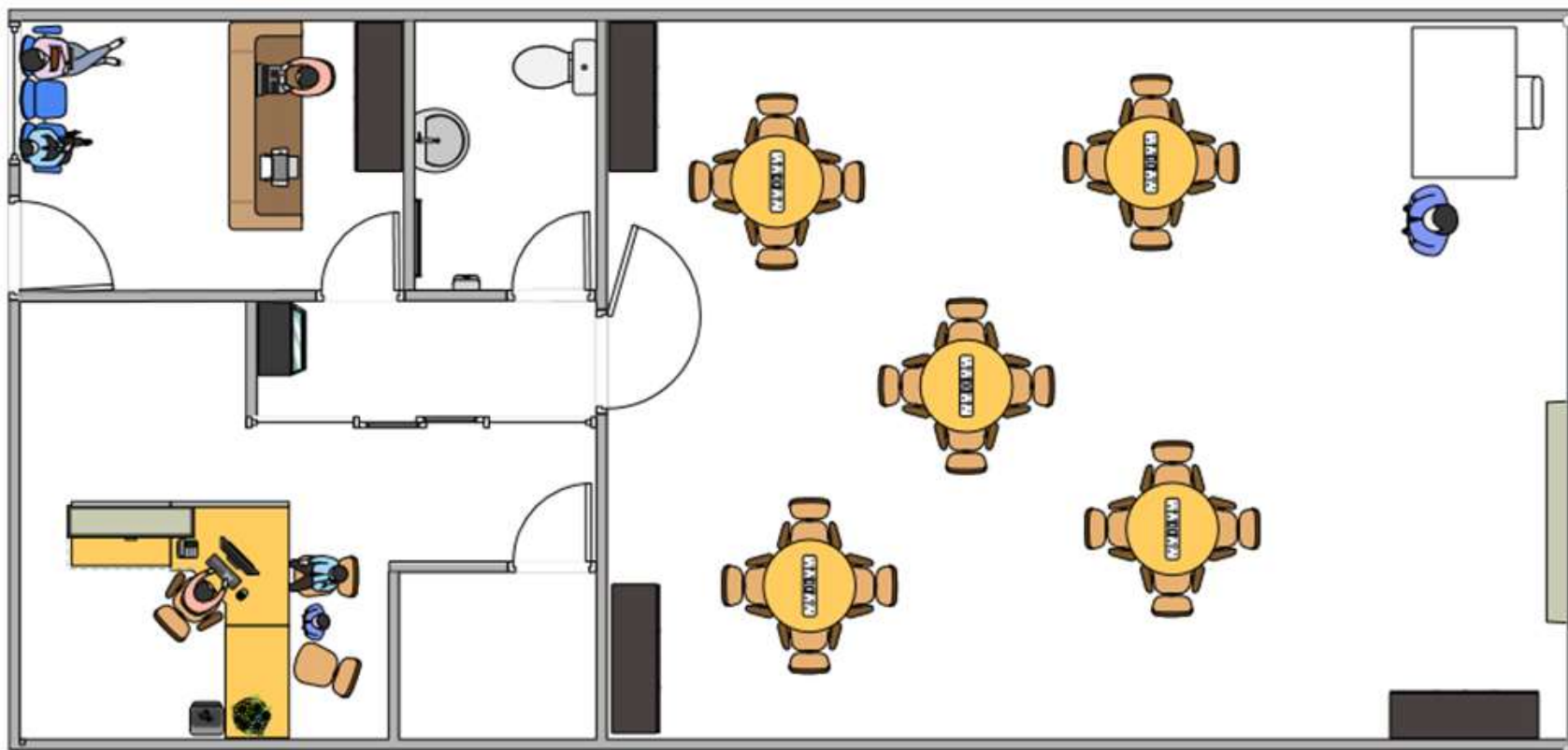
Venta de kits educativos

Como complemento a los talleres educativos se ofrecen en venta los kits de desarrollo electrónico utilizados en las aulas de clase. Estos productos están dirigidos al público en general. Ofreciendo dentro de la plataforma digital, los

planos y las instrucciones para la realización de experiencias básicas con los kits.

En el espacio físico, ubicado en el distrito San Borja, el interesado encontrará el área de recepción, donde se brindará información sobre los servicios ofrecidos y se efectuará la inscripción o matrícula mediante un sistema informático que permitirá realizar la gestión de los alumnos. Este recurso brindará la información necesaria para la proyección de secciones y horarios, tomando en consideración las edades de los inscritos. Además, al costado de la recepción se encuentra el área de ventas de kits de robótica y componentes electrónicos.

Figura 25: Distribución de los ambientes. Elaboración propia



El área física se distribuye de la manera siguiente:

- Área de Recepción, donde se encuentra el asistente quien brinda información sobre los talleres y se efectúa la captación e inscripción de los estudiantes.
- Área Administrativa, donde se encuentra el Administrador general y los docentes.
- Almacén, donde estarán los materiales y componentes necesarios para desarrollar las actividades educativas.
- Aula-Taller, donde se llevarán a cabo las actividades teórico prácticas, con enfoque en el aprendizaje basado en proyectos. Este espacio se ha diseñado tomando en consideración los niveles de complejidad de los talleres y la división en grupos de edades, de 6 a 10 años, 11 a 15 años y de 17 a más. El ambiente permite realizar experiencias prácticas para lo cual está equipado para 12 estudiantes, que trabajarán en grupos de 3, desarrollando las actividades propuestas.

Figura 26: Distribución del espacio de aprendizaje, como elemento principal del local. Elaboración propia

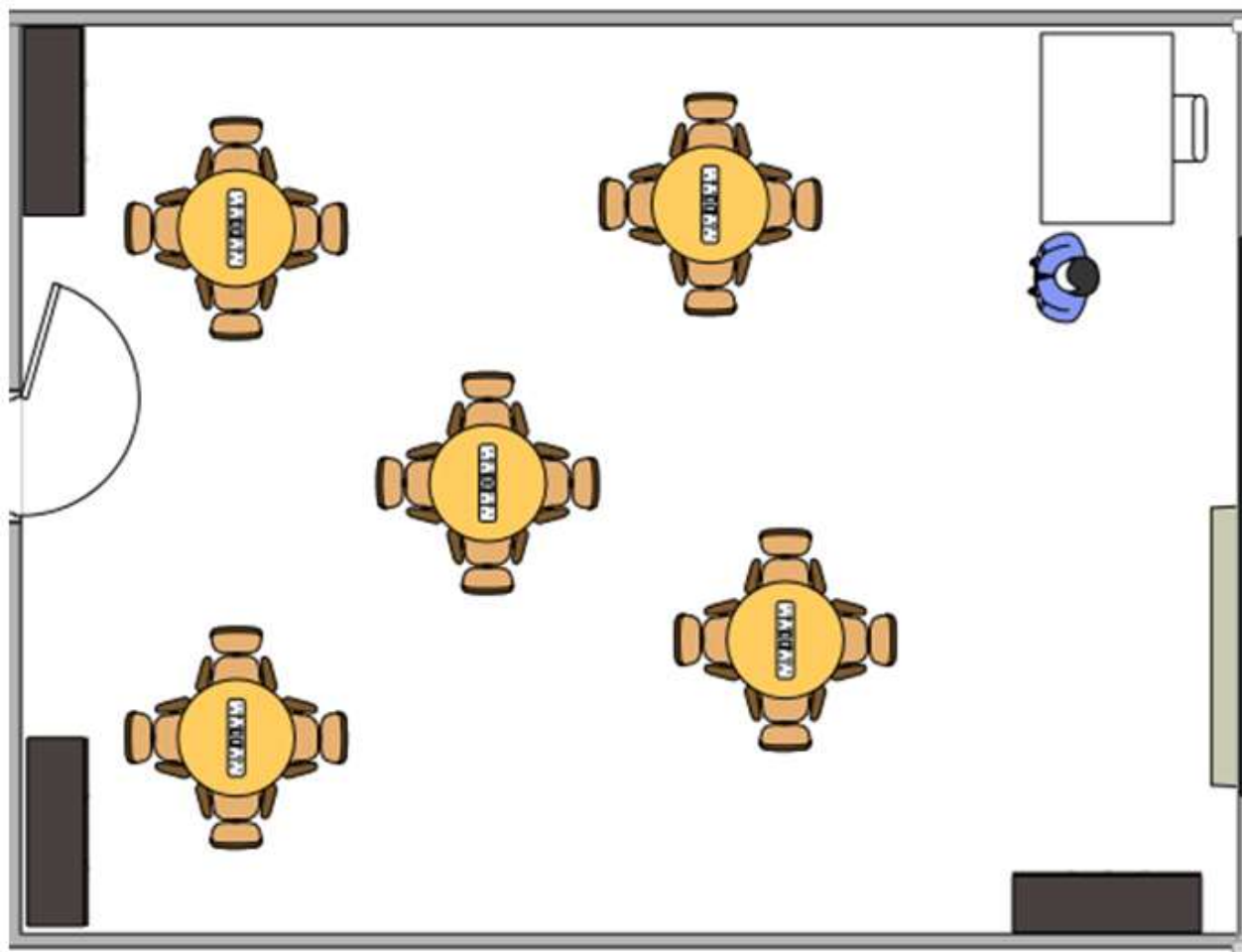
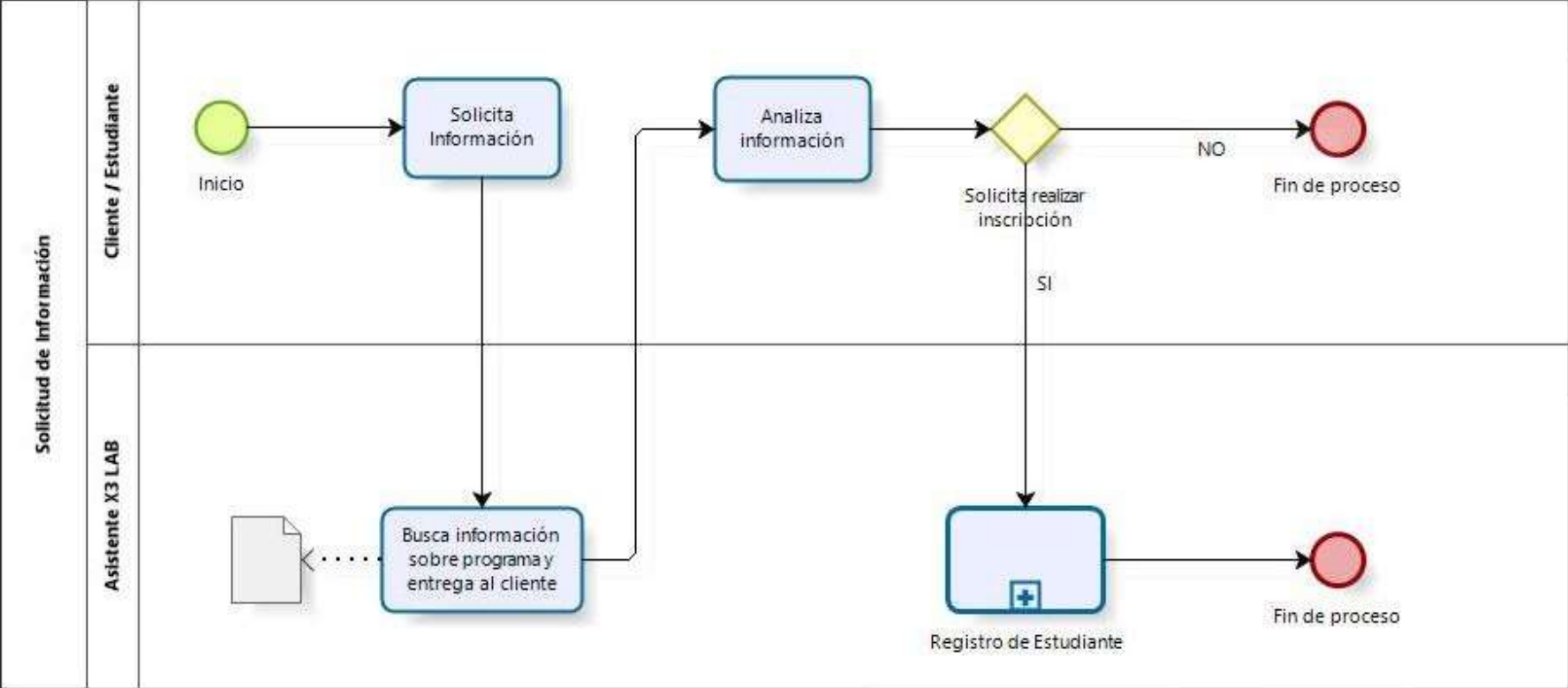


Figura 27:Flujo de solicitud de información. Elaboración propia



Flujos de solicitud de información y registro de estudiante

El procedimiento establecido para la solicitud de información es de la siguiente forma:

a) Presencial

- El cliente ingresa al local ubicado en el distrito de San Borja, donde es atendido por la secretaria en el área de recepción. Allí recibirá información detallada acerca de los programas que se brindan, la cual debe analizar para tomar una decisión acerca de la modalidad y horarios adecuados a su situación. Dicha información comprende una panorámica de los diversos proyectos a ejecutar en cada nivel de los talleres, así como de un recorrido por las áreas donde se efectuará el proceso de enseñanza. Además, se invita al interesado a participar en un taller vivencial, desarrollado por uno de los docentes especialistas.
- Una vez que el cliente ha tomado una decisión positiva, se procede a tomar los datos necesarios para la inscripción, quedando registrado el estudiante en el nivel correspondiente, de acuerdo con su experiencia e intereses. En este paso se pacta además el tema económico, acorde con la modalidad seleccionada.

b) Virtual

- A través de la página web se brinda información de los talleres brindados, incluyendo los horarios, datos de la plana docente, videos donde se muestran los espacios a utilizar en las experiencias propuestas, así como los proyectos a implementar. A través de este canal el cliente puede brindar sus datos para el registro y matrícula.

Figura 28:Flujo de registro de estudiante. Elaboración propia

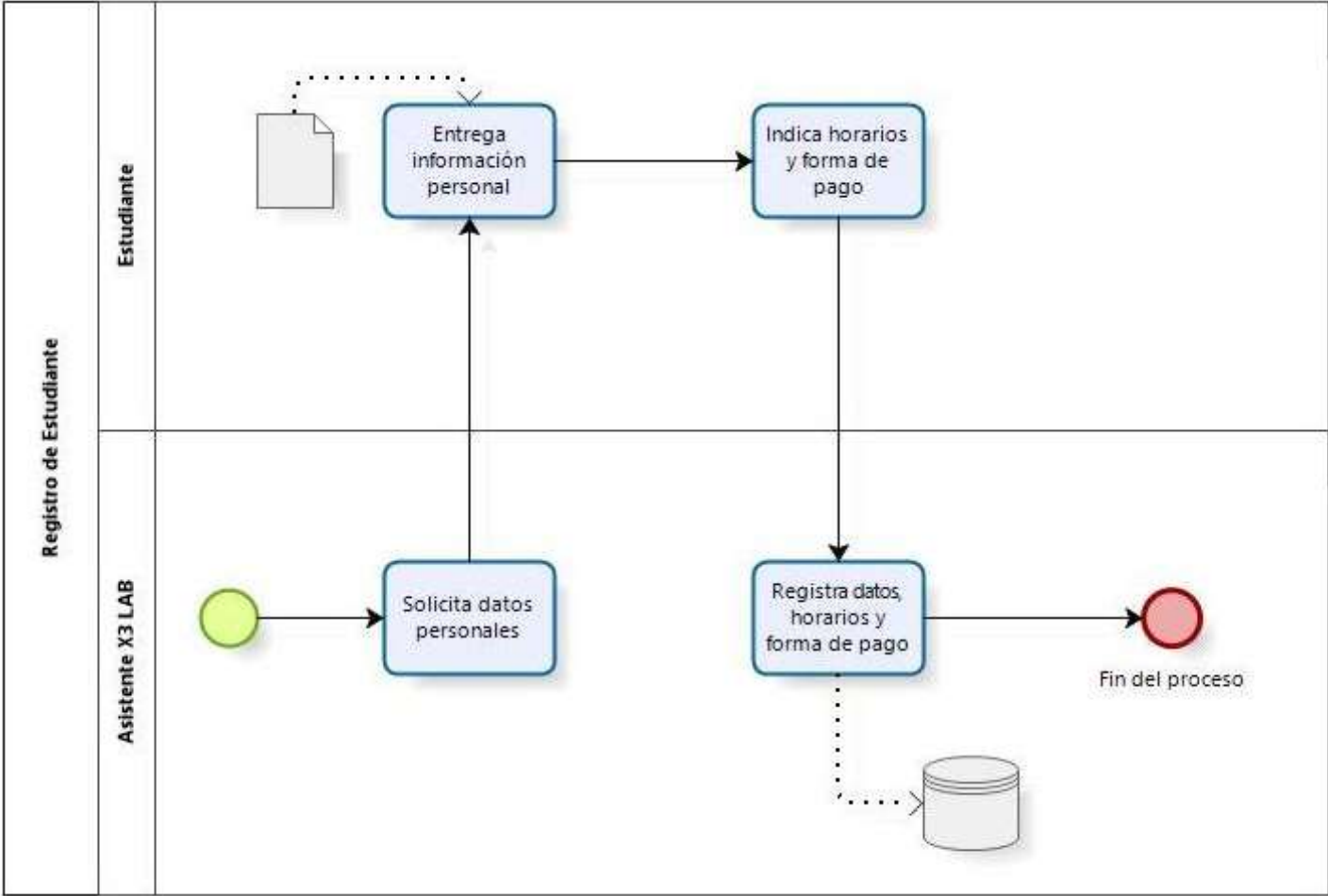
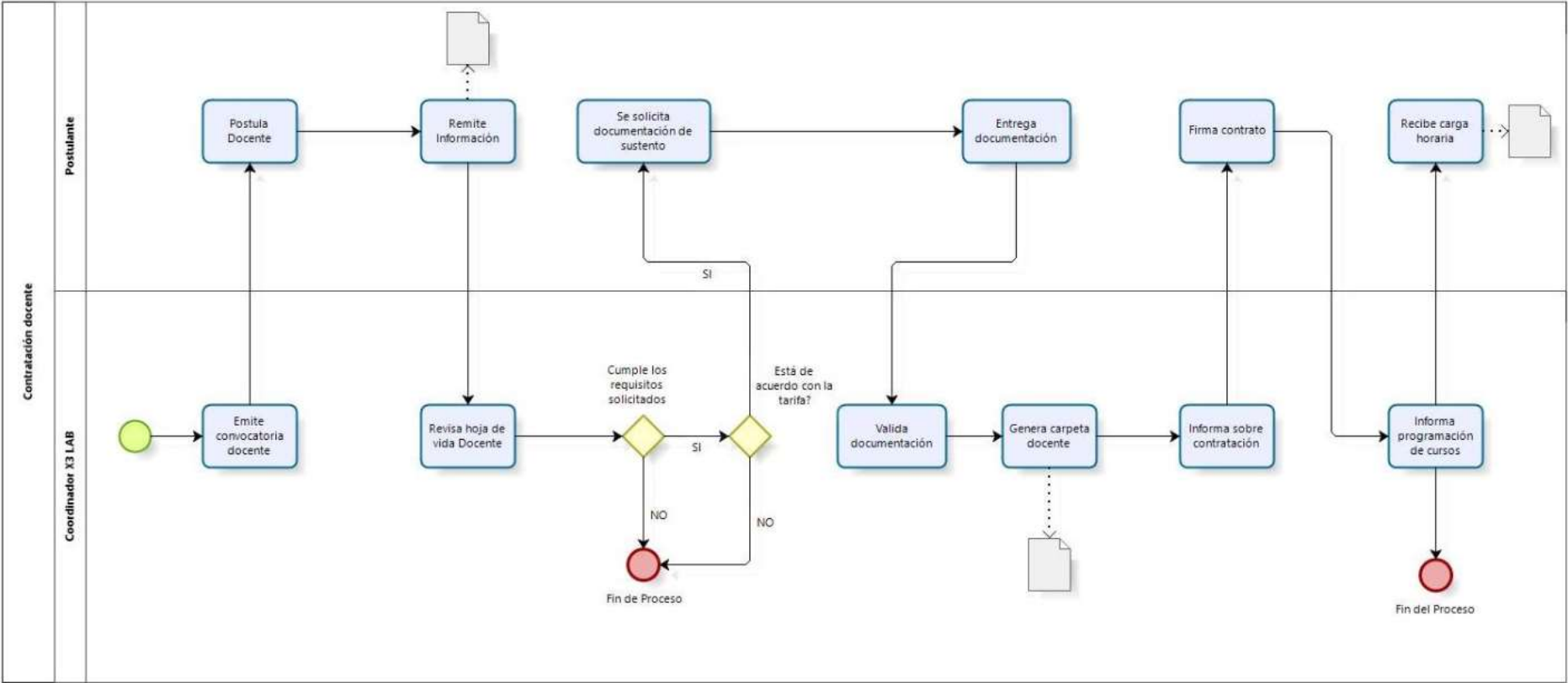


Figura 29: Flujo de contratación docente. Elaboración propia



Flujo de contratación docente

El flujo de contratación docente comprende la secuencia siguiente:

- El Coordinador académico de EduTIC emite la convocatoria docente a través de LinkedIn.
- Los interesados realizan la postulación, remitiendo la documentación solicitada (CV).
- Luego el coordinador revisa la hoja de vida de los docentes, filtrando aquellos que cumplen con los requisitos solicitados.
- Se invita a aquellos que pre candidatos que superaron la etapa anterior y que están de acuerdo con la tarifa docente propuesta, a una entrevista para conocer de primera mano sus habilidades desde el punto de vista técnico y metodológico. Para ello se realiza una clase modelo de 20 minutos, donde se tomará en cuenta el conocimiento especializado y la metodología.
- Se solicita a los docentes seleccionados documentación de sustento de su CV.
- Se procede a validar la documentación entregada por los docentes.
- Se procede a generar la carpeta del docente con toda la documentación recibida.
- Se le informa al docente que ha sido contratado.
- Se procede a formalizar la contratación mediante la firma del documento correspondiente.
- Se realiza la programación de cursos de acuerdo a la disponibilidad horaria del docente.

Uno de los puntos a desarrollar con especial énfasis en torno a EduTIC será la creación de la plataforma virtual, donde se brindará información de manera amena y coherente sobre las particularidades de la oferta educativa y de entretenimiento. Además, se explotarán las redes sociales, prestando el cuidado necesario para tener una percepción adecuada del mensaje que deseamos emitir.

Por medio de la página web se incrementará la visibilidad de EduTIC, permitiendo comunicar las nuevas experiencias a desarrollar alrededor de los kits de robótica educativa. Se dispondrá de contenido que pueda ser compartido y se irá actualizando periódicamente con el fin de proporcionar información “viva” a los usuarios.

Adicionalmente, se creará un blog sobre la robótica educativa, con mensajes que puedan resultar interesantes para los consumidores. Ello con el propósito de que los usuarios compartan el contenido, generando tráfico en la web.

Se tomarán los datos de los usuarios que van mostrando interés en la oferta propuesta, para compartirle información que pueda guiarles en la decisión de optar por los servicios ofrecidos. La idea es establecer una relación que vaya fortaleciéndose.

Se creará una sección de “*Preguntas frecuentes*” en la página web, donde los usuarios puedan solventar algunas dudas y sentirse más informados en cuanto a las actividades a desarrollar por los niños, adolescentes y aficionados en los diversos módulos del taller.

Métodos de Producción

Mecanismos de fabricación del producto.

Dado que EduTIC brindará servicios educativos, no se hará alusión al proceso de fabricación de un producto físico en el sentido estricto de este concepto. La prestación de los servicios requiere de aspectos tecnológicos, que van desde la adquisición de los dispositivos necesarios para los kits y los instrumentos de medición, hasta el desarrollo de la plataforma virtual. Es necesario destacar el papel protagónico de los especialistas encargados de brindar los talleres, los cuales requieren de una constante actualización en temas de tecnologías y de metodología de enseñanza.

Los servicios que se brindarán buscan potenciar las habilidades intelectuales y sociales en los niños, adolescentes y aficionados a la electrónica y la robótica, por ello el “producto final” será el resultado de una serie de factores que garantizarán la satisfacción de los clientes y la realización de los profesionales involucrados en el proyecto.

- Selección de los docentes, considerando el perfil y la experiencia en las temáticas a abordar.
- Constante actualización tecnológica y docente de los profesionales que brindarán los talleres.
- Disponer del equipamiento necesario para desarrollar los proyectos propuestos en cada nivel.
- Investigación para la creación y el mantenimiento de la plataforma virtual, asegurando que la misma brinde la información deseada por los padres de familia para efectuar el seguimiento del avance de sus hijos, así como la información deseada por los aficionados a las tecnologías y los participantes en los talleres para desarrollar proyectos e intercambiar ideas.

Un elemento para destacar dentro de la propuesta de EduTIC, resulta la plataforma de aprendizaje exclusiva, la cual permite entre otras actividades, la realización de la educación a distancia. Para ello se dispondrá de un conjunto de guías que permitirán a los clientes desarrollar los proyectos, conectando de manera amena los contenidos teóricos a las experiencias prácticas, apuntando hacia el aprendizaje basado en proyectos. El servicio prestado contará, como elemento integrador, con la venta de kits de entrenamiento, los cuales estarán estrechamente relacionados con las guías electrónicas para cada uno de los niveles que conforman los talleres.

Vale recordar en este punto que uno de los objetivos estratégicos trazados por la empresa, es el relacionado con el uso de la plataforma exclusiva de capacitación, aprovechando la relevancia del uso y entrenamiento en las TICs, como refleja el Ministerio de Educación a través del Currículo Nacional de Educación.

Para la educación a distancia, además del material mencionado, el cliente dispondrá de videos demostrativos, así como de un foro de interacción, donde podrá encontrar respuestas a preguntas frecuentes.

Como parte de la investigación realizada, se ha encontrado una experiencia similar en el sitio www.prometec.net, donde se brindan cursos especializados en programación y electrónica básica, tomando como móvil para ello la plataforma

Arduino. Los desarrolladores de esta propuesta cuentan con tiendas electrónicas en España y México, donde los clientes pueden adquirir los kits de entrenamiento que ofrecen para los diversos cursos. Las guías de aprendizaje comprendidas en los cursos están relacionadas con los paquetes tecnológicos ofrecidos, brindándose un servicio integrado, enfocado en garantizar un debut exitoso del cliente en temáticas asociadas a la programación, la electrónica básica y la robótica.

Los canales que empleará EduTIC para llevar la propuesta educativa virtual, así como la experiencia de los inversionistas en el uso de estos y la actualización que poseen en las herramientas TICs, sumado a experiencias similares recogidas en la investigación previa, respaldan la idea de ofrecer, de manera complementaria a los talleres presenciales, la modalidad a distancia, ofreciendo para ello paquetes tecnológicos integrados a los cursos.

Tiempos del proceso de fabricación/servicios

Tomando en consideración los resultados que arrojó la encuesta realizada, se efectuarán actividades de 2 horas de duración, dos veces por semana, durante un período de 6 semanas para cada uno de los niveles de complejidad.

Esto cubre las expectativas de los clientes según la información obtenida, por lo que se ajustan los contenidos temáticos a este formato para cumplir con la premisa de lograr el aprendizaje basado en la ejecución de experiencias prácticas.

Tabla 14: Horario de clases. Elaboración propia.

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
14:00-16:00	Robótica educativa (Nivel básico- Sección 1)	Robótica educativa (Nivel básico- Sección 2)	Robótica educativa (Nivel básico- Sección 1)	Robótica educativa (Nivel básico- Sección 2)	Robótica educativa (Nivel avanzado)	Robótica educativa (Aficionados)
16:15-18:15	Robótica educativa (Nivel intermedio Sección 1)	Robótica educativa (Nivel intermedio Sección 2)	Robótica educativa (Nivel intermedio Sección 1)	Robótica educativa (Nivel intermedio Sección 2)	Robótica educativa (Nivel avanzado)	Robótica educativa (Aficionados)

Economías de escala

Los puntos que considerar en EduTIC para lograr una economía de escala son los señalados a continuación:

- 1- Brindar los servicios en diversos horarios, tratando de tener el número máximo de estudiantes por sección.
- 2- Minimizar costos.
- 3- Cumplir con los tiempos establecidos en el proceso de contratación docente, garantizando la disponibilidad de especialistas para el desarrollo de cada taller.
- 4- Lograr los indicadores esperados en el proceso de inscripción y matrícula de alumnos.

Con el propósito de alcanzar dichos objetivos, se realizarán las acciones mencionadas a continuación:

- Disponer de un staff de docentes con disponibilidad horaria que en su conjunto abarque el bloque diurno y nocturno (este último para los aficionados).
- Proponer actividades a los colegios de la zona, buscando un acercamiento y alianzas estratégicas en cuanto a las actividades educativas extracurriculares.
- Servicio de contabilidad.
- Realizar las proyecciones de matriculados según las actividades de marketing efectuadas para la captación de alumnos.
- Utilizar los canales existentes para la divulgación de las ofertas laborales, con vistas a garantizar el completamiento de la plana docente.
- Realizar talleres vivenciales, brindando información de las características de los talleres, por medio de actividades lúdicas.
- Colocar videos demostrativos de los talleres y proyectos en el sitio web, que brinden una vista panorámica de los recursos tecnológicos y humanos con que cuenta la empresa.
- Efectuar encuestas al término de cada periodo a los padres de familia y alumnos para conocer el grado de satisfacción por el servicio prestado y disponer de información para el mejoramiento de las actividades de la empresa.
- Brindar capacitaciones periódicas al personal docente y administrativo.

- Alcanzar la cantidad óptima de secciones y de alumnos matriculados en las mismas, logrando un mayor aprovechamiento del ambiente alquilado, así como de la proporción de horas de dictado de los docentes. De acuerdo con el estudio realizado, se toma el 4.12% del mercado objetivo como apetito para el primer año, y se esperan crecimientos del 20% anual durante el quinquenio, llegando hasta el 8.56% del mercado objetivo. Ello contribuye al propósito de alcanzar las cifras óptimas de entre 12 y 20 alumnos por sección.

6.3 Gestión de inventario

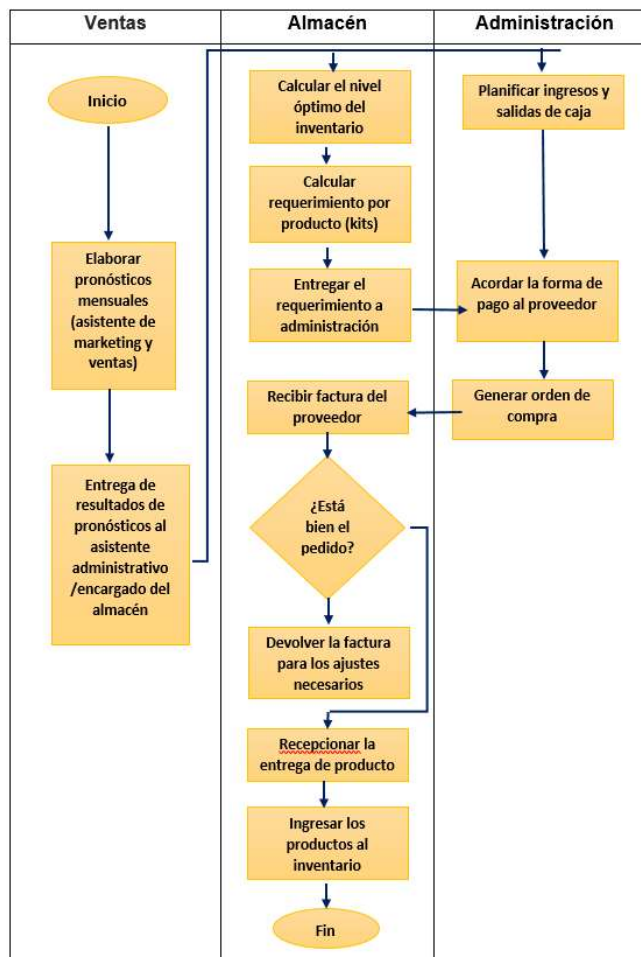
Según (Burt S. S, 2008), se entiende por inventarios al conjunto organizado de bienes y existencias de una entidad o empresa en un momento dado. En cuestiones de contabilidad, consiste en la relación a nivel de detalle de las existencias materiales incluidas en el activo, donde se debe mostrar la cantidad de unidades en existencia, describir los artículos y precisar precios unitarios, importes por renglón, sumas parciales, clasificaciones y la cifra total.

El control de inventarios tiene como objetivo determinar el nivel más económico de estos. Permite disponer del número adecuado de artículos para la venta, lo cual disminuye las pérdidas en este sentido, dado que hay menor riesgo de deterioro, obsolescencia o exceso de artículos en almacén (Burt S. S, 2008). Esto permite una reducción de los costos en mantenimiento de inventarios.

En este punto cabe resaltar que EduTIC basa su actividad fundamental en las clases teórica/prácticas de robótica educativa, enfocándose en el aprendizaje basado en proyectos. Se comprarán dispositivos electrónicos (como insumos) para ensamblar los robots educativos que serán la base de los proyectos a ejecutar por los alumnos. Estos kits serán utilizados por los estudiantes en las clases. Adicionalmente, se pondrán a la venta (como actividad complementaria), para aquellos que deseen disponer de sus propias herramientas para realizar las actividades efectuadas en clases en otro momento, e idear nuevas aplicaciones. Es decir, que la empresa comprará y venderá productos estandarizados (kits de robótica educativa), por lo tanto, no debe resultar muy elevado el grado de complejidad de la gestión sobre las existencias de mercancías.

Se aplicará el modelo de gestión de inventarios ABC, donde serán los productos más importantes (clasificación A) los kits para aquellos que se inician en las actividades de robótica educativa. Estos deben estar siempre disponibles, dado que son los básicos para la ejecución de los prototipos. Los kits para los niveles intermedio y avanzados, tendrán la categoría B, para los cuales se toleraría una desviación máxima del +/-1%. Por otro lado, estarán los instrumentos de medición complementarios, a los cuales se les asignará la clasificación C, permitiéndose hasta un margen máximo de dos puntos porcentuales.

Figura 30:Diagrama de flujo para gestión de inventarios. Fuente: Elaboración propia



En resumen, la empresa dispondrá de un almacén, 1 aula equipada con equipos electrónicos, muebles y material didáctico para la ejecución de los talleres, así como las áreas de recepción y la administrativa con muebles, computadoras e impresoras.

Gestión de proveedores

EduTIC realizará la importación de los dispositivos electrónicos desde China, por medio del acceso a sitios de comercio electrónico como *Alibaba* y *AliExpress*.

El mobiliario, las computadoras y el material ofimático se adquirirá a través de proveedores locales.

6.3 Gestión de calidad

Disponer de indicadores de calidad es necesario para efectuar la medición de los servicios ofrecidos por EduTIC, permitiendo detectar errores y buscar la mejor alternativa para superarlos.

El reto fundamental de EduTIC está en lograr la satisfacción de los clientes, a partir de la percepción que los alumnos han adquirido nuevas herramientas y habilidades en torno a la electrónica, la programación, la robótica educativa y el empleo de las nuevas tecnologías de la información.

Los indicadores y métricas que se han seleccionado tienen su fundamento en valoraciones en torno al cumplimiento, eficiencia, eficacia y calidad de servicio. La escala de calificación va de 1 hasta 5, otorgando este último valor a un servicio de excelencia.

- **Indicador: Logro de aprendizaje**

Tiene que ver con el nivel de conocimiento con el que finalizan los alumnos los cursos o talleres impartidos, donde se evaluarán las nuevas habilidades adquiridas, la evaluación se realizará con instrumentos como: cuestionarios, diálogos, observación externa o rúbricas, ver Anexo C, donde se registren los avances de cada estudiante, esto puede llevarse a partir de la ejecución de proyectos relacionados a la clase impartida y que guardan relación con los contenidos propuestos en el curso, como pueden ser la electrónica, programación o robótica educativa.

La recopilación de los diversos métodos de evaluación de las competencias nos llevará a obtener resultados a través del indicador establecido en la tabla 15.

Tabla 15: Indicador de logro de aprendizaje. Elaboración propia

Nombre del indicador	Definición	Fórmula de cálculo	Identificación de variable
Logro de aprendizaje del curso o sección	Mide el logro de aprendizaje de los estudiantes de una determinada sección o curso.	$\%L.A. = \frac{T.E.A}{T.E.M} \times 100$	Donde: L.A.: Logro del aprendizaje T.E.A: Total de estudiantes aprobados T.E.M: Total de estudiantes matriculados

- Indicador: Satisfacción de clientes

Este indicador está relacionado con los con el nivel de satisfacción de los servicios educativos recibidos por parte de los usuarios y clientes, se realizará mediante una encuesta donde evaluarán diversos puntos de toda la interacción con la empresa y se utilizará la herramienta Net Promoter Score (NPS por sus siglas en inglés)

Tabla 16: Indicador de Satisfacción de clientes. Elaboración propia basada en NPS

Nombre del indicador	Definición	Fórmula de cálculo	Identificación de variable
Satisfacción de clientes	Nivel de satisfacción de los clientes con respecto a los servicios recibidos.	$NPS = \frac{P - D}{T.E.} \times 100$	Promotores (P): Clientes encuestados con puntuación 9 o 10. Detractores (D): Clientes encuestados con puntuación menor a 6

			T.E: Total Encuestados
--	--	--	------------------------

- Indicador: Conversión de ventas por canal

Es importante para la empresa, conocer la tasa de conversión de ventas que se realizan por los distintos canales con los que cuenta.

Tabla 17: Indicador de conversión de ventas por canal. Elaboración propia

Nombre del indicador	Definición	Fórmula de cálculo	Identificación de variable
Conversión de Ventas por canal	La cantidad de prospectos que contrataron un servicio o compraron un producto desde un canal específico.	$\% C = \frac{T.V.C.}{T.P.C} \times 100$	%C: Porcentaje de Conversión T.V.C: Cantidad de ventas realizadas desde un canal de la empresa. T.P.C.: Total de prospectos por canal

- Indicador: Recomendación de los clientes

Una vez concluido el servicio utilizaremos la herramienta NPS, para conocer cuántos clientes nos recomendarían a sus familiares, conocidos, amigos, etc.

Tabla 18: Tasa de Recomendación. Elaboración propia basada en NPS

Nombre del indicador	Definición	Fórmula de cálculo	Identificación de variable
Recomendación de clientes	Que cantidad de clientes nos recomendaría a otra persona interesada	$NPS = \frac{P - D}{T.E.} \times 100$	Promotores (P): Clientes encuestados con puntuación 9 o 10. Detractores (D): Clientes encuestados con puntuación menor a 6 T.E.: Total encuestados

Se han consultado diversas fuentes para la obtención de información sobre la medición de las habilidades blandas en los alumnos (Goodspeed, 2016) (García, 2018). En (Goodspeed, 2016) se menciona que el marco más difundido para referirse a las habilidades blandas comprende las categorías siguientes: apertura a nuevas experiencias, responsabilidad, extraversión, afabilidad y estabilidad emocional. Por otro lado, otros enfoques, como el de las “Competencias para el siglo XXI”, mezclan las habilidades blandas con otras cognitivas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Además, existen estudios (Goodspeed, 2016) (García, 2018) que adicionan habilidades según el contexto. Los pilares del conocimiento de la UNESCO toman en consideración los elementos siguientes: aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a vivir juntos. En (Goodspeed, 2016) se mencionan que las habilidades cognitivas y las socioemocionales, de conjunto, tienen su impacto en el éxito futuro.

Tomando en consideración que las habilidades socioemocionales suelen tener varias facetas, se recomienda en (García, 2018) el diseño de una evaluación integral. Además, se sugiere trabajar con especialistas en la rama para la concepción de los indicadores e interpretación de los resultados.

Resulta oportuno mencionar que, EduTIC solicitará los servicios del Instituto Peruano de Psicología y Educación (IPSSE), como se señala en el acápite dedicado a los recursos humanos. Se establecerán los indicadores para la medición de las habilidades blandas en el contexto de los talleres de robótica educativa, considerando los tres niveles de complejidad concebidos.

Política de calidad de negocio

EduTIC estará ceñido a la política de calidad siguiente:

“Los servicios brindados por EduTIC deberán cumplir los más elevados estándares de calidad y atención señalados por la empresa. Contando con profesionales calificados y capacitados, que tendrán como propósito garantizar la satisfacción de los clientes”.

Estándares de calidad

En este acápite se señalan los estándares de calidad que deben cumplirse en los servicios ofrecidos:

- Brindar información precisa de los diversos módulos del taller de robótica educativa.
- Puntualidad en el inicio de las clases.
- Aprovechamiento del tiempo de la clase-taller.
- Cumplimiento del sílabo de los diversos niveles.
- El personal docente y administrativo debe mostrar responsabilidad en la ejecución de sus actividades.

6.4 Cadena De Valor

La herramienta desarrollada por Michael Porter, conocida como Cadena de Valor (Porter, *Competitive Advantage*, 1985), resulta muy poderosa para el planeamiento estratégico de los negocios, identificando las ventajas competitivas de la organización.

Figura 31: Cadena de Valor. Fuente: (Alonso, 2008)

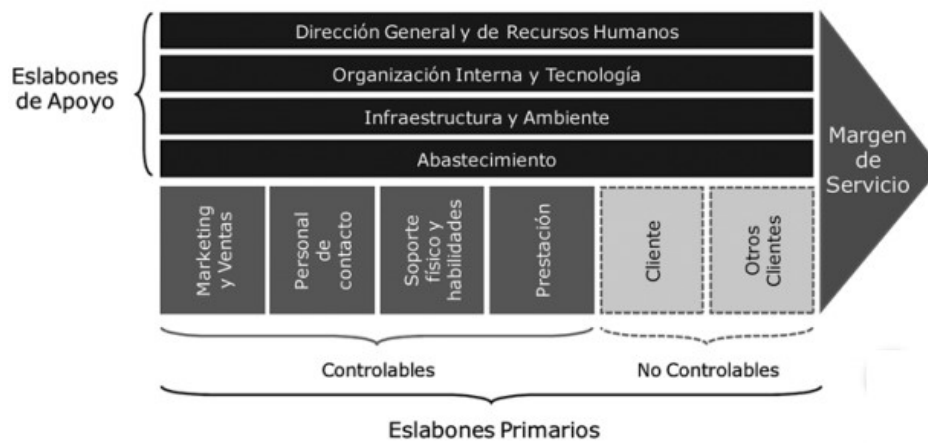


Este modelo se ajusta en mayor medida a la “economía industrial”, es decir, se enfoca más en el desarrollo de productos.

Se han realizado esfuerzos por reinterpretar la cadena de valor, orientándola a la prestación de servicios. En (Eiglier & Langeard, 1989) se ofrece una panorámica sobre los componentes de prestación de servicios, lo que involucra al cliente, el personal de contacto, el soporte físico, la organización interna, el servicio y otros clientes.

A partir del mencionado trabajo, (Alonso, 2008) presenta su modelo:

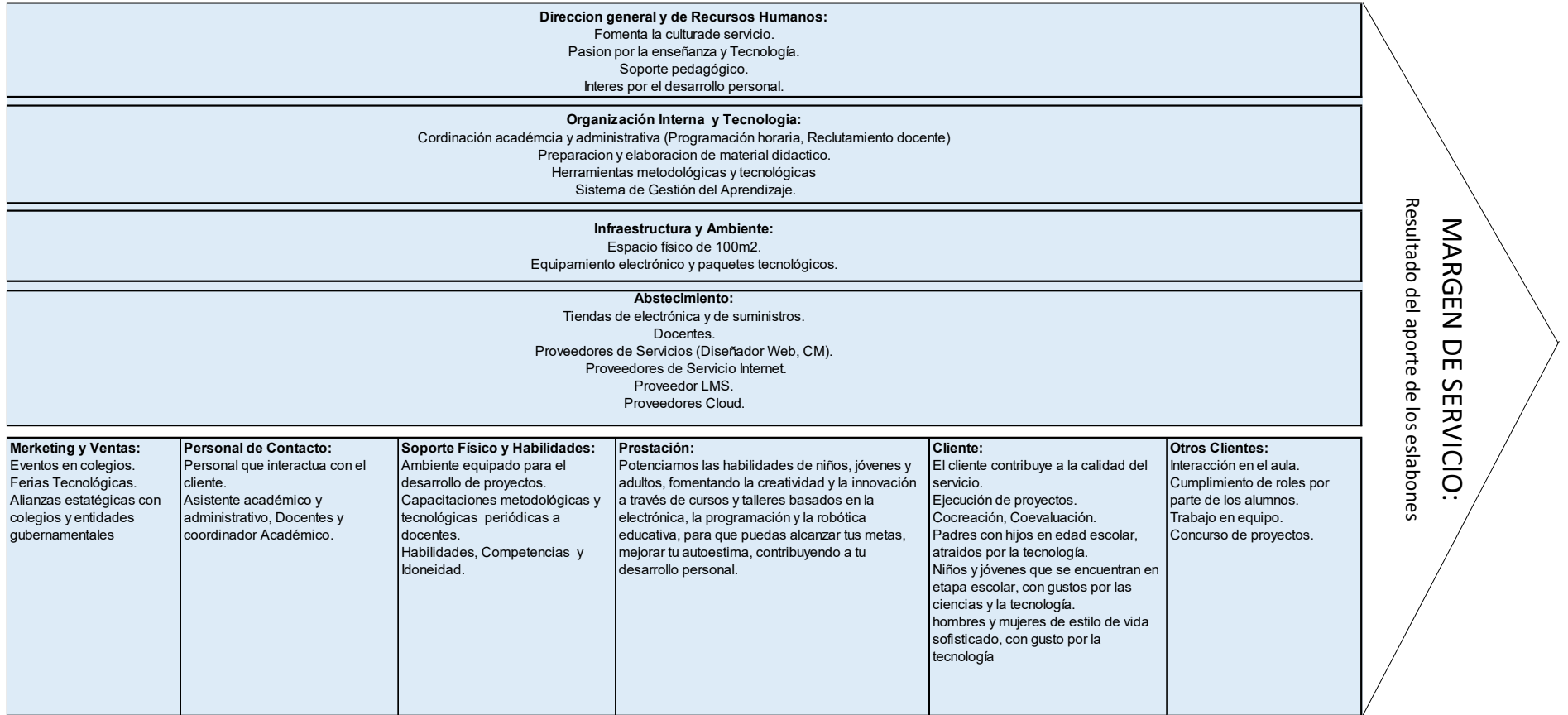
Figura 32: Cadena de valor orientada a servicios. (Alonso, 2008)



Los principales cambios realizados a la herramienta durante la adaptación para la empresa de servicios están en la redefinición de los eslabones primarios. Por otro lado, los eslabones de apoyo no son modificados en gran medida.

Luego de aplicar este último modelo a EduTIC, por tratarse en esencia de una empresa prestadora de servicios, se mencionan los diversos elementos:

Figura 33: Cadena de Servicios. Fuente: Elaboración propia adaptado de (Alonso, 2008)



Marketing y Ventas:

Los procesos que apoyan al crecimiento en número de estudiantes son los relacionados a las actividades programadas para mostrar el proyecto a la comunidad estudiantil. Para lograr un buen posicionamiento se participará en eventos y ferias con el propósito de mostrar las bondades de la propuesta educativa.

Como parte de la estrategia de la empresa, se encuentra el establecimiento de alianzas con colegios como socios estratégicos, aprovechando los espacios para promocionar los servicios a ofrecer.

En este punto no se debe perder de vista que la propuesta de valor es una promesa, la cual debe reflejarse en cada acción realizada por EduTIC. El beneficio ofrecido es la mejora de las metas y la autoestima de los clientes, contribuyendo al desarrollo personal de los mismos. Sobre nuestra propuesta de valor se construirán los elementos visuales, actitudinales y el discurso a emplear.

Personal de contacto:

Este elemento se refiere al personal que interviene de manera directa en la prestación, por lo que interactúa con el cliente. En este punto se debe mencionar al asistente académico y administrativo, a los docentes y el coordinador académico. No se debe olvidar que estas personas, tienen un impacto relevante en la percepción que se llevan los clientes de la oferta, por lo que deben estar alineadas con la cultura de servicios de la empresa.

Para cumplir con la promesa de EduTIC hacia los clientes, se garantizará un ambiente acogedor en la empresa, desarrollando la empatía y la cohesión en el colectivo.

Soporte físico y habilidades:

Como parte del soporte tecnológico tendremos ambientes con los siguientes elementos: computadoras, proyector, mesas de trabajo, bancos para los estudiantes e instrumentos electrónicos (multímetros, fuentes de poder y osciloscopios) para el desarrollo de los proyectos.

Se deben garantizar las habilidades y competencias del grupo de trabajo, lo que contribuirá su idoneidad para la prestación del servicio. En este sentido, se efectuarán clases modelos para compartir experiencias entre los docentes, y se efectuarán capacitaciones periódicas en temas metodológicos y de tecnologías emergentes.

Ello contribuirá a crear las condiciones para, como se menciona en la propuesta de valor, potenciar las habilidades de niños, jóvenes y adultos, fomentando la creatividad y la innovación por medio de los cursos ofrecidos. La capacitación desde el punto de vista tecnológico y metodológico será una labor periódica.

Prestación:

Es válido recordar que la propuesta de valor de EduTIC es “Potenciamos las habilidades de niños, jóvenes y adultos, fomentando la creatividad y la innovación a través de cursos y talleres basados en la electrónica, la programación y la robótica educativa, para que puedas alcanzar tus metas, mejorar tu autoestima, contribuyendo a tu desarrollo personal”.

Alineado con ello, los cursos están diseñados para un aprendizaje sencillo y la metodología empleada para la enseñanza de ciencias y tecnología, estará basada en la ejecución de proyectos.

Además, se dispondrá de reportes y notificaciones de avance académico, y se brindará el servicio de tutor virtual. Adicionalmente, se efectuarán prácticas guiadas y supervisadas. Todo ello con el propósito de garantizar el bienestar emocional por los nuevos aprendizajes.

Clientes:

Como el personal de contacto, los clientes resultan el otro componente humano que tiene incidencia en la calidad del servicio prestado. El cliente puede contribuir a la calidad, por ello el proyecto incluye actividades como la ejecución de proyectos y la coevaluación.

Se mantendrá una comunicación con los padres de nuestros alumnos, los cuales, al confiar en EduTIC, dan muestras de su gusto por la tecnología, valorando la educación como medio para el crecimiento personal.

Se realizará un seguimiento a los niños y jóvenes que se encuentran en etapa escolar, con gustos por las ciencias y la tecnología.

Además, se mantendrá atención sobre los hombres y mujeres de estilo de vida sofisticado, con gusto por la tecnología, brindándoles propuestas que sirvan como medio de entretenimiento o de desarrollo profesional.

Los alumnos tendrán un rol activo en la dinámica de la empresa. Realizarán autoevaluación y coevaluación de las actividades, siendo partícipes de las rúbricas de evaluación aplicadas, lo que les permitirá conocer los puntos sobre los que deben trabajar, contribuyendo al mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, a tono con lo consignado en la propuesta de valor, donde se precisa que se persigue fomentar la creatividad y la innovación.

Otros clientes:

En este elemento, se considerará la forma en la que los alumnos interactúan en el aula. Se generará un ambiente que favorezca el trabajo en equipo, efectuando proyectos que requieran del concurso de 3 alumnos, lo que daría un total de 4 grupos por sección. Los alumnos cumplirán diversos roles, destacando el coordinador del proyecto, el diseñador y el programador.

Estos roles persiguen desarrollar habilidades vinculadas al diseño, la construcción y la programación, contribuyendo a lo precisado en la propuesta de valor.

Dirección General y de Recursos Humanos:

En la empresa todos deberán estar enfocados en que el cliente es la razón del proyecto, siendo tarea de la dirección y de la coordinación fomentar esta cultura de servicio, la cual debe compartirse entre los asistentes académicos y administrativos y los docentes.

Para el desarrollo de las clases es muy importante contar con el personal que cumpla con ciertos requisitos para poder realizar la labor docente, siendo algunos de ellos los siguientes:

- La experiencia docente y de campo
- Pasión por la tecnología
- Interés en el desarrollo personal
- Compromiso laboral
- Soporte pedagógico

El material didáctico será revisado por el coordinador académico, tomando en cuenta los criterios del colectivo docente.

Organización interna y tecnología:

En cuanto a la distribución de funciones, se toma en cuenta la dirección general, la coordinación académica, los asistentes administrativos y académicos y las actividades de docencia.

El personal debe trabajar de manera coordinada, consistente y homogénea, con el propósito de alcanzar los resultados deseados en la prestación del servicio.

Uno de los procesos que permite que la empresa se sostenga en el tiempo es la preparación de las clases, dentro de este proceso se encuentra que es de vital importancia el reclutamiento docente, la preparación y revisión del material didáctico y la elaboración de horarios. Son estas actividades las que permitirán que se puedan dar inicios sin problemas para el desarrollo de las clases.

El proceso de desarrollo de clases contempla la ejecución de las sesiones programadas, para ello se deberá hacer uso de las herramientas metodológicas y tecnológicas con las que EduTIC cuente al momento de la apertura de los cursos.

Parte fundamental del desarrollo son las evaluaciones, porque permite ofrecer a los estudiantes la retroalimentación respectiva y para EduTIC, tener un instrumento que permita medir en qué proporción se va llegando a obtener el logro de aprendizaje en cada estudiante.

EduTIC, al ser una institución que ofrece cursos de tecnología, estará siempre apoyado en ella para el desarrollo de cada asignatura a ofrecer.

Se ofrecerá soporte al aprendizaje con herramientas como un Sistema de Gestión del Aprendizaje, el cual servirá como repositorio y herramienta de

interacción entre docente y estudiantes. También, contará con una plataforma web, en la cual se incluyan blogs (escritos o en video), foros u otra alternativa de comunicación donde los participantes u otros visitantes puedan interactuar, contar sus experiencias, publicar nuevos proyectos.

Todo ello permitirá reforzar la propuesta, en el sentido de que se refleja el soporte tecnológico para la ejecución de los cursos y talleres basados en la electrónica, la programación y la robótica educativa.

Infraestructura y ambiente:

Para el desarrollo de las actividades de formación y capacitación a los estudiantes, se dispondrá de un espacio físico de 100m², donde se ubicará la oficina administrativa, la recepción y el aula-taller para impartir las clases.

Además, se contará con el equipamiento electrónico y paquetes tecnológicos de actualidad para la ejecución de las actividades y proyectos.

Abastecimiento:

Los materiales se adquirirán a través de proveedores locales e internacionales, estos últimos principalmente del mercado chino, por medio del comercio electrónico. Como se mencionó anteriormente, se dispondrá de una la plataforma digital, encargándose el proveedor de la actualización y el mantenimiento.

En esencia, se requiere del contacto con:

- Tiendas de electrónica y de suministros
- Docentes
- Proveedores de Servicios (Diseñador Web, CM)
- Proveedores de Servicio Internet
- Proveedor LMS
- Proveedores Cloud

La variedad de alternativas para obtener los recursos tecnológicos necesarios resulta una garantía para que los clientes puedan experimentar alrededor las TIC.

Margen de servicio:

El margen de servicio es resultado del engranaje de los eslabones mencionados. Cada uno de estos brinda, como se mencionó en el análisis anterior, su aporte para que el cliente tenga una experiencia gratificante alrededor de la enseñanza de las ciencias y tecnologías.

Como se precisó, los diversos eslabones están enfocados a garantizar el cumplimiento de la promesa realizada al cliente mediante la propuesta de valor.

Objetivos del Plan de Operaciones

Satisfacción del usuario:

Alcanzar el 95% de clientes satisfechos con el servicio ofrecido. Se aplicarán herramientas para recoger el sentir de los padres y alumnos acerca de los talleres efectuados.

En este punto se repasa el “Mapa de experiencia cliente”, como herramienta para el análisis del proceso de interacción del cliente con el negocio, desde su perspectiva.

Desarrollo de habilidades:

Al finalizar el curso o taller, el 70 % de los alumnos debe ser capaz de desarrollar de manera autónoma el proyecto de final. Ello se medirá a través de una rúbrica, donde se especifican las competencias y los criterios de logro deseados.

Con el propósito de alcanzar este objetivo, se desarrollarán sesiones de autoevaluación y coevaluación, donde el alumno será partícipe de la rúbrica de evaluación, interiorizando lo que se espera de él en cada etapa y cuánto le falta para alcanzar el nivel deseado.

Además, el docente deberá identificar los alumnos que despuntan con mejores resultados, para conformar grupos de trabajo equilibrados, donde cada alumno tenga la posibilidad de aportar y aprender de los demás.

Calidad del servicio:

Durante el primer lustro de EduTIC se pretende alcanzar niveles inferiores al 10% de posibles reclamos. El tiempo de respuesta a los reclamos sobre los productos debe ser inferior a las 72 horas.

A partir de las experiencias esperadas, según el análisis realizada en el proceso de decisión de compra del consumidor, se refleja como punto a trabajar el relacionado con la petición de referencias, dentro de la etapa de búsqueda. Para convertir este punto en una experiencia de mayor agrado, EduTIC dispone de una estrategia comercial, descrita anteriormente, que permite al proyecto “cruzarse en el camino” de los padres de familia, generando confianza alrededor de la propuesta de valor, la cual está respaldada por un colectivo docente con elevada capacidad, tanto del punto de vista metodológico como temático.

En las experiencias alrededor del proceso de compra y post-venta, se esperan resultados satisfactorios, dado que el diseño del proyecto considera un seguimiento periódico a padres y alumnos, brindándoles reportes y notificaciones, y considerando al cliente como un factor clave para el aporte al incremento de la calidad que él mismo percibe, de acuerdo con los fundamentos del marketing de servicios.

Matriz de riesgos

Resulta necesario disponer de instrumentos y métodos que permitan obtener un pronóstico lo más certero posible de la rentabilidad de determinado proyecto. Dentro de las actividades a considerar para lograr este propósito, se encuentra la identificación de los riesgos asociados al proyecto, así como el tratamiento oportuno a los mismos (Romero & Miranda, 2020).

Se deben considerar los riesgos relacionados con la ejecución de las diversas actividades del plan de negocio, como medida preventiva, además de definir cómo serán tratados con el propósito de eliminar o mitigar los efectos negativos sobre los objetivos trazados (Romero & Miranda, 2020).

Disponer de la matriz de riesgos permitirá reducir la incertidumbre sobre los factores asociados al inicio y crecimiento de la empresa, brindando una preparación para tomar las acciones que correspondan en los momentos relevantes y una mejor panorámica sobre la factibilidad del proyecto (Romero & Miranda, 2020).

Tomando en consideración que EduTIC es un proyecto que aún no inicia operaciones, se procede a realizar el análisis de los riesgos con carácter preventivo, resaltando que este proceso debe ser periódico, debido al entorno cambiante. Se efectuarán los pasos siguientes:

- Identificación de los factores de riesgos asociados al proyecto.
- Evaluar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos.
- Representación gráfica de la matriz.

Gestionar los riesgos, a través de la definición de las respuestas adecuadas a los mismos.

En cuanto al primer punto, se identificaron los riesgos siguientes:

- Cambios regulatorios con respecto a las entidades educativas que brindan cursos o talleres extracurriculares.
- Cambios en los ingresos familiares que impidan la matrícula de los niños y adolescentes en cursos extracurriculares.
- Desconfianza o baja percepción en el aporte que puedan brindar los cursos o talleres al desarrollo de los niños y adolescentes.
- Instituciones educativas con mayor trayectoria que incluyan en su oferta académica cursos con similares características.
- Mayor nivel de inversión y actualización tecnológica por los competidores con superior poder económico.
- Falta de disponibilidad del equipo docente.
- Fallos en la disponibilidad de la plataforma exclusiva de aprendizaje.
- Estudio deficiente del mercado y la competencia.
- Riesgos financieros.
- Riesgos sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos.
- Riesgos relacionados con la expectativa de calidad del cliente.

Tabla 19: Descripción de los riesgos. Elaboración Propia

Descripción de los riesgos		
Categoría	Riesgos	Descripción
Recursos humanos	Falta de disponibilidad del equipo docente.	No disponer de los docentes necesarios para cubrir las secciones de los talleres.

Técnicos	Fallos en la disponibilidad de la plataforma exclusiva de aprendizaje.	Dificultades para el acceso a la plataforma exclusiva de aprendizaje por parte de alumnos y docentes.
	Riesgos sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos.	Dificultades para obtener los kits de entrenamiento asociados a los distintos niveles de complejidad brindados en los talleres.
Legales	Cambios regulatorios con respecto a las entidades educativas que brindan cursos o talleres extracurriculares.	Cambios en las leyes que permiten establecer convenios con entidades educativas y gubernamentales con el propósito de desarrollar la ciencia y la tecnología en el país.
Competencia	Instituciones educativas con mayor trayectoria que incluyan en su oferta académica cursos con similares características.	Existencia de entidades educativas con años de experiencia en el rubro, que incluyan cursos sobre temáticas similares dirigidos a alumnos en educación básica regular.
	Mayor nivel de inversión y actualización tecnológica por los competidores con superior poder económico.	Existencia de entidades con años de trayectoria que cuenten con mayor respaldo económico para efectuar la actualización tecnológica.
Financieros	Cambios en los ingresos familiares que impidan la matrícula de los niños y adolescentes en cursos extracurriculares.	Repercusión negativa en los ingresos proyectados debido a una disminución en la matrícula, dado un decremento en los ingresos familiares.
Operativos	Riesgos relacionados con la expectativa de calidad del cliente.	Que los clientes no se encuentren satisfechos con los resultados obtenidos durante el transcurso del taller.
	Desconfianza o baja percepción en el aporte que puedan brindar los	Que los medios tecnológicos sean vistos como una actividad de soporte y no como una oportunidad de alcanzar habilidades

	cursos o talleres al desarrollo de los niños y adolescentes.	primordiales para la competitividad de las personas de cara a la industria 4.0.
--	--	---

Para el análisis de riesgos se toman en cuenta 2 variables:

- Frecuencia de ocurrencia del evento.
- Impacto del evento en el proyecto.

Tabla 20: Valores de frecuencia de riesgos. Elaboración Propia

Frecuencia de riesgo	Valores	Descripción
Bajo	1	Más de 1 año
Medio	2	Entre 2 meses y 1 año
Alto	3	Menor a 2 meses

Tabla 21: Frecuencia de ocurrencia por riesgo. Elaboración Propia

Frecuencia del evento				
Categoría	Riesgos	Alto	Medio	Bajo
Recursos humanos	Falta de disponibilidad del equipo docente.			1
Técnicos	Fallos en la disponibilidad de la plataforma exclusiva de aprendizaje.			1
	Riesgos sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos.			1
Legales	Cambios regulatorios con respecto a las entidades educativas que brindan cursos o talleres extracurriculares.			1
Competencia	Instituciones educativas con mayor trayectoria que incluyan en su oferta académica cursos con similares características.		2	

	Mayor nivel de inversión y actualización tecnológica por los competidores con superior poder económico.		2	
Financieros	Cambios en los ingresos familiares que impidan la matrícula de los niños y adolescentes en cursos extracurriculares.		2	
Operativos	Riesgos relacionados con la expectativa de calidad del cliente.		2	
	Desconfianza o baja percepción en el aporte que puedan brindar los cursos o talleres al desarrollo de los niños y adolescentes.			1

Luego se analiza la severidad del impacto pronosticado.

Tabla 22: Valores de impacto de riesgos. Elaboración Propia

Impacto del riesgo	Valores	Descripción
Bajo	1	Impacto mínimo sobre costo, tiempo o elementos técnicos
Medio	2	Impacto medio sobre costo, tiempo o elementos técnicos
Alto	3	Impacto sustancial sobre costo, tiempo o elementos técnicos

Finalmente se procederá a multiplicar la frecuencia de ocurrencia de riesgo por los valores de impacto de los mismos, para cada caso analizado.

Los rangos serán los siguientes:

Tabla 23: Tabla de impacto de ocurrencia por riesgos. Elaboración Propia

Nivel de riesgo	Valores
Bajo	1-3
Medio	4-6
Alto	7-9

Tabla 24: Análisis final de los riesgos. Elaboración Propia.

Análisis de riesgos					
Categoría	Riesgos	Alto	Medio	Bajo	Gestión
Recursos humanos	Falta de disponibilidad del equipo docente.			3	Mantener una base de datos actualizada con la red de docentes en temas asociados a la enseñanza de la electrónica, robótica y las TICs.
Técnicos	Fallos en la disponibilidad de la plataforma exclusiva de aprendizaje.			2	Garantizar una fuente de respaldo energético para el servidor.
	Riesgos sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos.			2	Mantener una base de datos actualizada con los principales proveedores a nivel nacional e internacional de los componentes tecnológicos necesario para la ejecución de los talleres.
Legales	Cambios regulatorios con respecto a las entidades educativas		4		Mantener canales de comunicación con los padres de familia, a través de las redes sociales y la plataforma web, generando contenido de impacto, donde los propios alumnos

	que brindan cursos o talleres extracurriculares.				cuenten sus experiencias. Ello contribuirá a estrechar la relación, con lo cual no se tendría dependencia exclusiva hacia los convenios, sino que los padres a título personal depositarían su confianza en el proyecto.
Competencia	Instituciones educativas con mayor trayectoria que incluyan en su oferta académica cursos con similares características.		4		Poner énfasis en la comunicación y cumplimiento de la propuesta de valor de EduTIC. Resaltar la ventaja competitiva.
	Mayor nivel de inversión y actualización tecnológica por los competidores con superior poder económico.		4		Acudir a plataformas de hardware y software abiertas que permiten establecer kits tecnológicos flexibles y adecuados para las actividades de co-creación.
Financieros	Cambios en los ingresos familiares que impidan la matrícula de los niños y		6		Tener preparados cursos basados en kits especiales de hardware y software libres, que conduzcan a reducir costos, con el propósito de brindar alternativas acordes con la situación económica “especial”.

	adolescentes en cursos extracurriculares.				
Operativos	Riesgos relacionados con la expectativa de calidad del cliente.		4		Análisis periódico del mapa del viaje del cliente para conocer en los puntos donde existen oportunidades de mejora. Seguimiento a los indicadores de calidad, como el logro de aprendizaje de los alumnos.
	Desconfianza o baja percepción en el aporte que puedan brindar los cursos o talleres al desarrollo de los niños y adolescentes.			2	Durante los talleres vivenciales, las ferias tecnológicas y la página web y las redes sociales, se enfatizará en la importancia de adquirir las habilidades tecnológicas de cara a la industria 4.0. Seguimiento a los indicadores de calidad, como el logro de aprendizaje de los alumnos.

Presupuesto de Operaciones

El presupuesto de operaciones comprende los gastos relacionados con la adquisición de muebles, equipamiento y recursos didácticos necesarios para brindar los talleres de Robótica. Se considera además los gastos de alquiler y de los servicios básicos, así como la inversión en tecnología para el desarrollo de las experiencias. Se realiza la proyección para un periodo de 5 años, como se indica en la tabla 25.

Tabla 25: Presupuesto de operaciones (soles). Elaboración propia

Concepto	0	1	2	3	4	5
Mesa rectangular (para equipamiento)	4800					
Mesa redonda	3200					
Escritorio del docente	1200					
Escritorio de recepción	800					
Escritorio para personal administrativo	1200					
Bancos de trabajo	2000					
Proyector	800					
Sillas	2700					
Extintor y botiquín	390					
Alquiler de Local		36000	36000	36000	36000	36000
Mantenimiento (Limpieza)		12000	12000	12000	12000	12000
Servicios (Luz y Agua)		3600	3600	3600	3600	3600
Osciloscopio	18000					
Computadora de escritorio	18000					
Laptop	18000					
Multímetro	4320					
Kit de entrenamiento_Nivel Inicial	4800					
Kit de entrenamiento_Nivel Intermedio	7200					
Kit de entrenamiento_Nivel Avanzado	8400					
Impresora 3D	4000					
Teléfono + Internet		160	160	160	160	160
Registro de marca	2000					2000
Costo de alojamiento Web	700	700	700	700	700	700
	102510	52460	52460	52460	52460	54460

7 PLAN DE RECURSOS HUMANOS

La planificación y gestión de los recursos humanos nos permitirá identificar las necesidades actuales y futuras de la organización y que de esta manera alcance sus objetivos empresariales deseados.

De esta manera se genera un enlace entre las respectivas gestiones para los recursos humanos y el plan estratégico general de la organización EduTIC.

7.1 Estructura Organizacional

Como se está considerando un proyecto en formación y desarrollo, se mencionará la estructura que deberá tomar EduTIC y posteriormente se tomarán en consideración puntos importantes que aportarán al alcance de las respectivas metas empresariales.

Para EduTIC se ha considerado un organigrama jerárquico lineal, combinando las relaciones de autoridad directa, con relaciones de consulta y asesoramiento. Ver Figura 2.

7.2. Perfil del Puesto

Los perfiles considerados para EduTIC Taller de Robótica Educativa, son:

Administrador General

El gerente general planifica los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.

- Controla y gestiona las actividades planificadas con las realizadas, estableciendo una comparación y toma las decisiones consideradas y direcciona eficazmente los lineamientos establecidos para el desarrollo de la empresa.
- Planifica, dirige y coordina las actividades de investigación y desarrollo, y crea procedimientos, productos, conocimientos o modos de utilización de materiales nuevos o perfeccionados.
- Planifica el programa general de desarrollo de la empresa, define las metas de los proyectos y fija sus presupuestos.
- Dirige y gestiona las actividades del personal y su desarrollo.

- Establece y gestiona presupuestos, controla los gastos y asegura la utilización eficiente de los recursos.
- Establece y dirige los procedimientos operativos y administrativos.
- Determina los objetivos, programas y calendario de la estrategia de innovación de la empresa.

Formación académica:

- Titulado de la carrera de Ingeniería Mecatrónica y/o Electrónica.
- Maestría en Administración de Negocios.

Años de experiencia:

- De cinco años a más en el ambiente laboral de la especialidad con alternativas de gestión financiera.

Idiomas:

- Inglés avanzado.

Conocimientos o competencias:

- Indispensables habilidades efectivas de liderazgo.
- Debe tener conocimientos técnicos en elaboración de proyectos tecnológicos.
- Fundamental experiencia en la creación y elaboración de planes estratégicos en tecnologías mecatrónicas y electrónicas.
- Con experiencia en el control, formación y rendimiento de equipos de trabajo.
- Conocimiento y manejo avanzado de las principales herramientas informáticas.
- Experiencia en la administración y control de las actividades vinculadas al buen desarrollo de las labores académicas y administrativas.
- Capacidad de influenciar en las actividades de los miembros de la organización, con respecto a una tarea y/o proyecto.
- Poseer un espíritu emprendedor con la capacidad para incursionar en proyectos tecnológicos innovadores.

- Tener la capacidad para desarrollar, consolidar y conducir un equipo de trabajo alentando a sus miembros a trabajar con autonomía y responsabilidad.
- Poseer habilidades cognitivas, capacidad de análisis y síntesis.
- Tener capacidad crítica y autocorrectiva.
- Capacidad para usar el conocimiento técnico, los métodos, las herramientas, para la ejecución de proyectos específicos.

Asistente General

Académico:

- Supervisa y realiza el cumplimiento de los niveles de calidad proyectados para el desarrollo tecnológico y académico.
- Diseña y lidera la planificación del área académica.
- Lidera al equipo técnico, para analizar resultados, proponer mejoras y/o elaborar planes de acción para el cumplimiento de las metas establecidas.
- Identifica y verifica la calidad de las estrategias didácticas de los proyectos tecnológicos a desarrollar en los talleres.
- Coordina el seguimiento de evaluación docente.
- Gestiona y diseña proyectos de innovación tecnológica.
- Proporciona soporte académico especializado a los docentes del área académica.
- Realiza la retroalimentación con el personal a su cargo para el logro de los objetivos y competencias deseados.
- Gestiona los recursos del área académica.
- Gestiona y difunde la participación con la comunidad educativa y el entorno.

Administrativo:

- Supervisa y programa las actividades relacionadas con la administración de recursos humanos y financieros.
- Optimiza el desarrollo de todos los proyectos, programas y actividades relacionados con los proyectos robóticos.
- Maneja interrelaciones internas y externas.

- Administra y supervisa el manejo económico y recursos presupuestarios.
- Supervisa el cumplimiento de la política de la empresa y de las funciones del personal a su cargo.
- Administrar los procesos del control y evaluación del personal, capacitaciones, y seguimiento sobre los procesos de la empresa.
- Coordina, controla y verifica las operaciones de implementación e instalación de equipamiento tecnológico.

Formación académica:

- Titulado de la carrera de Ingeniería Mecatrónica y/o Electrónica
- Maestría en docencia universitaria.

Años de experiencia:

- De cinco años a más como docente académico y, de preferencia, experiencia en cargos de coordinación académica y/o jefaturas de área de 2 años mínimo.

Idiomas:

- Inglés intermedio.

Conocimientos o competencias:

- Identifica, evalúa e implementa las tecnologías más apropiadas en los proyectos a desarrollar.
- Gestiona el buen desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Planifica y programa proyectos de Robótica, Mecatrónica y/o Electrónica
- Dirige y lidera recursos humanos.
- Utiliza tecnologías de información y software y herramientas de ingeniería Mecatrónica, Electrónica.
- Interactúa con grupos multidisciplinarios y da soluciones integrales de proyectos mecatrónicos.
- Implementa el programa de trabajo del laboratorio de mecatrónica.

Docentes

Objetivos del puesto:

- Desarrollo y obtención de las competencias en los alumnos con el desarrollo de los programas de enseñanza.
- Guía y asesora a los alumnos en el proceso de aprendizaje y enseñanza.
- Guía y asesora a los alumnos en el desarrollo de proyectos tecnológicos.
- Conoce y maneja eficientemente, las herramientas tecnológicas en el área de la mecatrónica, electrónica y robótica.

Formación académica:

- Profesional Bachiller Universitario o titulado en la especialidad de Electrónica o Mecatrónica.
- De preferencia, formación profesional en informática, física y/o carreras relacionadas con las TICs.
- Estudios en programación robótica.

Años de experiencia:

- Experiencia como docente universitario de en la especialidad de 2 años a más.

Idiomas:

- De preferencia inglés a nivel intermedio.

Conocimientos o competencias:

- Desarrolla proyectos de robótica educativa.
- Utiliza conocimientos avanzados de las TICs.
- Actualiza proyectos y guías de laboratorio.
- Experiencia e innovación en la enseñanza de temas y proyectos robóticos.

7.3. Manual de Organización y Funciones (MOF)

Descripción de las funciones específicas de los cargos indicados en la estructura organizacional.

El administrador general tiene implicadas las actividades del Gerente General y Jefe Académico, las cuales se detallan a continuación:

Gerente General:

- **Área:** Gerencia
- **Líneas de Autoridad y Responsabilidad**

Jefe directo: Directorio

Supervisión por ejercer: jefe académico, jefe administrativo

Funciones del puesto:

- Organizar el régimen y procesos internos de la empresa.
- Representación de la empresa ante las autoridades judiciales, administrativas, laborales, municipales, políticas y policiales, en cualquier lugar de la República.
- Diseñar y ejecutar los planes de desarrollo, los planes de acción anual y los programas de inversión, mantenimiento y gastos.
- Determinar la inversión de fondos disponibles.
- Dirigir la contabilidad velando porque se cumplan las normas legales que la regulan.
- Ejecutar el plan de negocios y proponer modificaciones al mismo.

Jefe Académico

- **Área:** Académica
- **Líneas de Autoridad y Responsabilidad**

Jefe directo: Gerente general

Supervisión por ejercer: Docentes, Asistente académico

Funciones del puesto:

- Participación en la elaboración de los proyectos tecnológicos.

- Organiza a los docentes y coordina sus acciones para el logro de los objetivos institucionales.
- Diseña y verifica la calidad del proceso educativo a través del acompañamiento docente, alumnos y padres de familia.
- Gestiona la programación académica y evaluación Institucional de acuerdo con los objetivos y criterios curriculares.
- Realiza el seguimiento académico en los proyectos tecnológicos para el cumplimiento y optimización de los procesos.
- Organiza a los docentes por áreas y coordina sus acciones para el logro de los objetivos institucionales.
- Distribuye la asignación académica de los docentes, elabora el horario general.
- Coordina el funcionamiento de los talleres y trabajos asignados para las áreas respectivas.
- Asesora y controla las actividades pedagógicas.

En cuanto a los docentes se tiene las siguientes características:

Docentes

- **Área:** Académica
- **Líneas de Autoridad y Responsabilidad**

Jefe directo: Jefe académico

Supervisión por ejercer: Alumnos

Funciones del puesto:

- Realiza el diagnóstico, planificación, ejecución y la evaluación de los procesos y resultados, de las actividades educativas.
- Planifica sus clases, las actividades formativas y el plan de trabajo.
- Verifica el cumplimiento de los objetivos por parte de sus alumnos.
- Evalúa en forma continua el proceso de aprendizaje en la formación y desarrollo de los proyectos tecnológicos de acuerdo con el diseño curricular.

- Desarrolla actividades curriculares no lectivas, el servicio de orientación estudiantil, la atención a la comunidad, en especial a los padres de familia de los alumnos.
- Diseña y elabora materiales didácticos.
- Diseña y elabora proyectos tecnológicos.
- Desarrolla la elaboración de los horarios para los proyectos tecnológicos.

El Asistente General tiene implicadas las actividades del Jefe Administrativo y del Asistente académico y administrativo, las cuales se detallan a continuación:

Jefe Administrativo

- **Área:** Administrativa
- **Líneas de Autoridad y Responsabilidad**

Jefe directo: Administrador general

Supervisión por ejercer: Asistente académico y administrativo.

Funciones del puesto:

- Planea y coordina el desarrollo de todos los proyectos, programas y actividades relacionados con la administración de recursos humanos.
- Diseña, programa y dirige los sistemas administrativos y/o financieros.
- Controla el cumplimiento oportuno de suministros y servicios en referencia al funcionamiento de los laboratorios tecnológicos.
- Desarrolla la preparación del presupuesto de la unidad de desarrollo, la empresa, supervisando la ejecución de los ingresos y gastos de la unidad.
- Gestiona un registro actualizado con los datos del personal académico y administrativo con la finalidad de llevar un ordenamiento general y estructurado.
- Identifica un seguimiento de los procesos que se ejecutan, con la finalidad de mantener un ordenamiento y optimización de los recursos.
- Controla y supervisa los bienes inventariados de la empresa.
- Desarrolla y mantiene sistemas de información, con el propósito de emitir informes, estadísticas y listados con información del personal.

Asistente Académico

- **Área:** Académica
- **Líneas de Autoridad y Responsabilidad**

Jefe directo: Jefe Administrativo

Supervisión por ejercer: Alumnos

Funciones del puesto:

- Elaboración de datos de los alumnos creando sus perfiles para que los docentes identifiquen las características a optimizar.
- Entrega del material de trabajo previa coordinación con el docente.
- Verificación del ambiente (número de sillas, laptops, material, aire acondicionado, etc.) antes del inicio de cada sesión de laboratorio.
- Atención sobre informes, consultas o requerimientos en temas académicos del cliente alumno o padre de familia.
- Coordina con el jefe académico y el docente el mantenimiento de los equipos de laboratorio.
- Apoya en la redacción de documentos académicos.
- Busca y organiza recursos pedagógicos de apoyo a la docencia.
- Monitorear software de manejo académico.

Asistente administrativo

- **Área:** Administrativa
- **Líneas de Autoridad y Responsabilidad**

Jefe directo: Jefe administrativo

Supervisión por ejercer: Área administrativa

Funciones del puesto:

- Realiza la gestión de documentos y archivos, relacionada con el almacenamiento, organización y administración de archivos.
- Gestionar los criterios para la realización de eventos de la empresa.
- Realiza la atención presencial a usuarios y visitantes.
- Gestiona la atención y comunicación telefónica y virtual.

- Gestiona la administración de las agendas de trabajo.
- Desarrolla el monitoreo y el registro de los gastos que se producen dentro de la empresa.
- Gestiona los recursos tecnológicos para garantizar las herramientas necesarias para el buen funcionamiento y operación de la empresa.

7.4 Procesos de Reclutamiento, Selección y Contratación

Dentro de la planeación estratégica de la empresa se tiene el óptimo proceso de análisis y valoración de los puestos, reclutamiento, selección e incorporación a la organización del candidato potencialmente apropiado que permita cumplir los objetivos de la empresa.

Para el modelo de negocio propuesto, se desarrollará el proceso indicado para conseguir el personal interno, teniendo también en consideración la convocatoria de proveedores respectivos para el cumplimiento de los objetivos trazados en el modelo de negocio.

7.5 Reclutamiento para el personal interno:

Se considera el proceso teniendo en cuenta el campo laboral externo, considerando las fuentes de reclutamiento externo como: páginas de empleo, redes sociales, LinkedIn, portales de empleo, usos de blog y contenidos multimedia, agencias de reclutamiento, también el proceso se llevará a cabo considerando las bolsas de trabajo de universidades como PUCP, UNI, UTP, en la búsqueda de candidatos que cumplan las competencias y perfiles requeridos. Se tiene en consideración el siguiente proceso a considerar para la respectiva selección del personal:

- Una vez recibido los datos de los postulantes, se establece comunicación con la alternativa de selección.
- Se programa una clase modelo para visualizar competencias pedagógicas y de conocimiento direccionadas a nuestro público consumidor.
- Se realiza una entrevista personal para la identificación de sus competencias y actitudes.

Para el proceso de selección de docentes, EduTIC contará con los servicios de psicología educativa, para efectuar la evaluación psicológica correspondiente. Luego de pasar esta etapa, el candidato efectuaría la clase modelo. Allí participarán como evaluadores un docente y el representante de psicología educativa, con el objetivo de evaluar el conocimiento técnico, y en mayor medida, las habilidades metodológicas del candidato. En dicho espacio, se simulará el ambiente de la clase, con los evaluadores en el rol de alumnos. Se medirá si el candidato genera un clima de respeto, confianza y empatía, respondiendo respetuosamente a las intervenciones de los estudiantes. También se observará el desempeño del docente en cuanto al uso de recursos para facilitar el aprendizaje activo de los alumnos, así como la comunicación verbal y no verbal.

Se debe especificar que los servicios de psicología educativa se contratarán para algunas actividades dentro de la dinámica de EduTIC, como son el proceso de selección docente, la revisión de sílabos, la capacitación periódica y las mediciones de clima laboral. Una opción para disponer de este tipo de servicios es el Instituto Peruano de Psicología y Educación (IPPSE), el cual dispone de un colectivo de psicólogos y educadores que realizan consultorías, capacitaciones y asesorías en entidades públicas y privadas del sector empresarial y educativo, según la información reflejada en su portal web (Educación, 2020).

7.6 Reclutamiento para los proveedores o prestadores de servicio:

Para este proceso se tomará en cuenta a los proveedores locales y/o externos, en referencia al equipamiento a desarrollar en los proyectos tecnológicos considerados.

Para la elección es importante considerar factores claves como el coste total del producto a adquirir, para el cumplimiento de los estándares de calidad prefijados por la organización, las habilidades potenciales del proveedor para relaciones comerciales a largo plazo, paralelamente, la localización, el servicio, flexibilidad, la comunicación, soporte técnico, son factores que influyen en la decisión para una respectiva elección.

Finalmente se realiza el proceso de selección, considerando el participante que cumpla con las características y perfil del puesto.

El paso final del proceso es la contratación respectiva, de acuerdo con los parámetros laborales vigentes, siempre considerando las alternativas de la empresa y el participante.

7.7 Inducción, Capacitación y Evaluación

En referencia al personal interno, seleccionado y el externo se direccionará a la identificación con la misión, visión objetivos de la organización, y las características del modelo de negocio propuesto.

El proceso de inducción permite entre otros, desarrollar en el personal interno ingresante el interés, adaptación, e identificación de las características de operación y procesos de la organización.

El objetivo principal de la inducción es proporcionarle al personal las funciones que desempeñará, en el proceso de obtención de los fines de la organización.

También permite que los nuevos integrantes tengan una actitud favorable hacia la institución, personal y las políticas de la organización.

Considerando una inducción general, del departamento académico y administrativo, se busca proporcionar una información completa y panorámica de la empresa, las características de su puesto de trabajo y la interacción con las otras áreas, considerando los reglamentos vigentes.

Por otro lado, la inducción específica busca mostrar toda la información en referencia a la actividad a desempeñar por parte del personal dentro de la organización, mediante la identificación del área de trabajo, objetivos de las funciones del puesto, el clima laboral y las relaciones de jerarquía con las otras áreas.

Es importante incidir en el desarrollo de la cultura organizacional en el nuevo personal, lo cual influirá en la misión, visión y valoración de la empresa.

En cuanto a la capacitación del personal, estará a cargo, por la jefatura académica y administrativa, para los docentes y asistente académico a cargo del jefe académico, y para el asistente administrativo y personal de marketing y ventas a cargo del jefe administrativo.

Para el desarrollo de la capacitación se tiene en consideración:

- La identificación de las necesidades y competencias por mejorar y actualizar, considerando la clasificación de estas, tanto en la parte académica como administrativa.
- Seguidamente se toma en consideración una programación y organización óptima de las actividades, que represente un valor agregado para el personal interno y también externo.
- La selección de las técnicas a utilizar para el proceso de capacitación se basará en la más adecuada dependiendo del tipo de personal, para el cual se considerará la forma individual o grupal, también se puede considerar una rotación del trabajador, de acuerdo con las exigencias del mercado laboral.

Como indicadores para la evaluación de los resultados de las capacitaciones proporcionada, se toma en consideración:

- Opinión y reacción del participante.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos.
- Las actitudes, que reflejen el cambio de conducta.
- Los resultados, cómo mejoras de calidad, cantidad.

7.8 Motivación y Desarrollo

Se debe tener presente que la motivación y desarrollo es un elemento fundamental para el éxito de una empresa, siendo indicador del alcance de los objetivos propuestos por la organización.

Los puestos como la gerencia general, jefe administrativo y jefe académico son claves para el direccionamiento positivo de la empresa en la búsqueda de los fines y objetivos propuestos, para direccionar estos parámetros se considera:

- Un buen ambiente laboral
- Siempre la alternativa y libertad de expresar su opinión y punto de vista en referencia a cualquier proceso
- El asumir con seriedad las responsabilidades exigidas.
- Mostrar en todo momento el reconocimiento a la labor desempeñada.
- Fluidez en la comunicación para una buena interrelación de trabajo.

Como alternativa de motivación se tendrá en consideración el potenciar su desarrollo profesional en el direccionamiento del crecimiento de la organización.

En EduTIC se deberá generar un clima de respeto, basado en la armonía entre los niveles de jerarquía. La cohesión será pieza clave para el beneficio común, garantizando la fluidez en la comunicación entre el personal administrativo y docente.

En este punto resulta oportuno mencionar que se efectuarán mediciones anuales del clima laboral a los trabajadores de EduTIC, uno de los servicios prestados por IPPSE. A partir la información recibida, se elaborarán planes de acción para la mejora en este sentido.

Como parte de la estrategia de fidelización y retención del personal y de los docentes, se efectuarán capacitaciones internas, donde tendrán la oportunidad de compartir sus conocimientos en las líneas tecnológicas y metodológicas. Los docentes tendrán la posibilidad de proponer nuevas temas y proyectos, en correspondencia con el conocimiento que poseen de las nuevas tendencias de las tecnologías de la electrónica, de la robótica y las telecomunicaciones. Además, se tendrán 2 capacitaciones externas al año, que se contratarán al IPPSE, con énfasis en el uso de las herramientas metodológicas. También se brindará la mayor autonomía posible a los trabajadores, delegando tareas académicas y administrativas, lo que generará participación e identificación con la empresa, haciendo que el trabajo sea más emocionante.

En relación con el asistente académico y administrativo, los cuales desarrollan una labor multifuncional, la realización de capacitaciones con proveedores aliados, son una alternativa a considerar, el reconocimiento a su desempeño y puntualidad, actividades de integración y celebración contribuyen a elevar la identificación del personal con la organización.

7.9 Remuneraciones y Compensaciones

De acuerdo con el concepto, “Las remuneraciones se refieren a los diferentes conceptos de haberes de los trabajadores, como sueldos, salarios, comisiones y similares. Los otros beneficios económicos, corresponden a: bonos, gratificaciones y participaciones. En beneficios no económicos se incluyen

becas, programa de salud y, en general, beneficios de convenios colectivos o individuales de trabajo” (Iacc, 2020).

En lo referente a la compensación, este término se utiliza para "designar todo aquello que las personas reciben a cambio de su trabajo como empleados de una empresa. De esto que las personas reciben por su trabajo, una parte muy importante lo constituyen el sueldo, los incentivos, cuando los hay, y las prestaciones, tanto en efectivo como en especie. La otra parte importante de la compensación corresponde a la satisfacción que el personal obtiene, de manera directa, con la ejecución de su trabajo y de las condiciones en que éste se realiza.” (Sarmiento, 2019).

Se tienen dos formas de compensación a considerar en una determinada organización, las directas e indirectas.

En las compensaciones directas, se pueden considerar fundamentalmente la remuneración por la labor y servicios realizados, así como los posibles bonos, y en las indirectas se toman en consideración beneficios e incentivos a largo plazo según los resultados y el cumplimiento de los objetivos.

El plan financiero desarrollado para el tipo de negocio propuesto tiene en consideración inicial para el Año 1 la participación de dos integrantes para el funcionamiento y operatividad del laboratorio EduTIC.

Un integrante que desarrollará la actividad 1, inherentes al Gerente General, Jefe Administrativo, Asistente Administrativo y Personal de Marketing y Ventas, y otro integrante desarrollará la actividad 2 inherentes al Jefe académico y Asistente académico, por otro lado, en relación al docente, se considera como un integrante a tiempo parcial, con el pago respectivo por horas, de acuerdo al mercado laboral.

Considerando que el sueldo promedio para el puesto de Jefe Administrativo en Perú es de S/4.357 al mes. “Esta información es obtenida a través de una estimación entre los **2.586** sueldos pretendidos de los postulantes, en los últimos 3 meses. El mismo varía entre los S/1.500 y los S/9.000 mensuales.” (Bumeran, 2020),

se considera la siguiente remuneración para la actividad 1, que implica los cargos según el organigrama:

Actividad 1

Administrador general

Remuneración mensual: S/. 3,000

Considerando que el sueldo medio para el puesto de Coordinador Académico en Perú es de S/. 1.732,02 al mes. “La información es una estimación a partir de 363.248 fuentes obtenidas de las empresas, usuarios y empleados en los últimos 12 meses.” (CompuTrabajo, 2020) se considera la siguiente remuneración para la actividad 2, que implica los cargos según el organigrama:

Actividad 2

Asistente Administrativo.

Remuneración mensual: S/. 1700

7.10 Presupuesto de Recursos Humanos

El presupuesto referente a los Gastos Planilla RR.HH., están mostrados según se indica en la siguiente tabla:

Tabla 26: Salarios del personal de EduTIC Lab. Elaboración propia.

Actividades	Personal	Costo x actividad S/.
1	Administrador general	3,000
2	Asistente Administrativo	1700
Gastos de Actividades mensuales		4,700
Cantidad de meses		12
Gastos Planilla RR.HH. Año 1		56,400

Los Gastos de Planilla RR.HH. proyectados hasta el año 5:

Tabla 27: Proyección de salarios a cinco años. Elaboración propia

Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Planilla RR.HH.	56400	56400	56400	56400	56400

En cuanto a los costos por dictado docente, considerando el costo por hora de S/.20, se considera en la proyección hasta el año 5:

Tabla 28: Proyección de pagos a docentes por cinco años. Elaboración propia

COSTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Variables</u>					
Dictado docente	14400	17280	20800	27520	32960

Tabla 29: Desagregado de pago año 1. Elaboración propia

Año 1	Horas x semana	Clases x mes	N° Secciones (año)	Costo x hora	Costo Año 1
Dictado docente	4	4	45	20	14400

8 PLAN FINANCIERO.

La Evaluación Financiera de EduTIC estima una inversión requerida para la implementación del presente Plan de Negocios, por un monto de S/ 194 280 soles, los cuales estarán compuestos por un 50% de Financiamiento con un tercero y un 50% de aportes de los accionistas (Patrimonio). Se proyectan en este acápite los ingresos esperados, se calcula la tasa de rendimiento interna, así como el retorno de la inversión y el punto de equilibrio.

8.1 Supuestos

Los supuestos que se utilizarán en el plan económico-financiero son:

- Horizonte de proyecto: 5 años
- La depreciación de activos y amortización de intangibles será en línea recta durante la vida útil del proyecto.
- La tasa del Impuesto a la Renta (IR) es del 29.5 %.
- La inflación es irrelevante.
- Porcentaje de crecimiento anual de ventas es del 20%.
- Uso de moneda local.
- El financiamiento está compuesto por 50% préstamo con terceros a una tasa efectiva anual de 12.95% (Ver anexo D), y el 50% será financiado por los accionistas (patrimonio).
- El periodo del préstamo con terceros es de 5 años.

8.2 Estructura de costos

Para la realización del proyecto es necesario establecer y tener claridad sobre los costos en que la empresa incurrirá anualmente.

Habiendo identificado que los costos por el alquiler del local y el pago de las planillas son los que hacen mayor uso de los recursos económicos, representando un 71% del total de costos operativos en el primer año.

Acorde con las actividades que se desarrollarán en los talleres educativos brindados por EduTIC, resulta necesario destinar un presupuesto para cubrir los temas de seguridad. Esto contempla lo relacionado con fenómenos naturales, accidentes y la seguridad física en el ambiente.

Se destinará tiempo y recursos a las acciones siguientes:

- Revisión periódica de las instalaciones y señalización de los lugares peligrosos.
- Revisión periódica de las instalaciones eléctricas.
- Comprobar la correcta fijación de pizarras y estantes.
- Guardar en un lugar seguro los instrumentos de laboratorio.
- Disponer del sistema de protección contra incendios.
- Garantizar la seguridad física del ambiente, con el adecuado control de acceso al mismo.
- Disponer de recursos para el correcto lavado de manos de los asistentes al taller.

El presupuesto necesario para garantizar el cumplimiento de estas labores está reflejado en el Anexo E del presente trabajo de investigación.

Proyección de ventas

En cuanto a la proyección de ventas, en el primer año se pronostica la apertura de 45 secciones al año, con 12 alumnos matriculados en cada una, con un incremento anual del 20%. El precio de los talleres es de 350 soles.

Tabla 30: Proyección de ventas. Elaboración propia

	Cantidad de secciones	Alumnos por sección	Precio del curso	Ingreso anual (en soles)
Año 1	45	12	350	189000
Año 2	54	12	350	226800
Año 3	65	12	350	273000
Año 4	78	12	350	327600
Año 5	94	12	350	394800
			Total:	1411200

Una revisión al título de estimación de la demanda permite recordar que el mercado objetivo es de 13,093 alumnos matriculados en la educación básica regular en el distrito de San Borja. Como parte de la obtención de información a través de las fuentes primarias, se realizó la encuesta en línea dirigida hacia los padres o tutores de nuestro segmento principal de clientes. En el diseño de esta

se consideró un nivel de confianza del 90 %. Se pudo determinar que, del total de encuestados, el 71.29% considera relevantes las actividades extracurriculares y el 72.9% tiene hijos en etapa escolar. De ellos, un 48% no ha matriculado a sus hijos en cursos o talleres como actividad de refuerzo o complementaria a sus clases. Ello puede ser aprovechado por EduTIC para atraer a los potenciales clientes, los cuales, según se identificó, tienen preferencias por las actividades relacionadas con la enseñanza de la computación, las ciencias y las matemáticas.

Es válido recordar además que, como se mencionó en capítulos anteriores, existe una base legal para la promoción de las actividades vinculadas a la ciencia y la tecnología por parte de los gobiernos regionales, resaltando que se precisa establecer alianzas para el desarrollo de proyectos semilla. Hacia allí apunta también EduTIC, trazándose entre sus objetivos estratégicos el establecimiento de alianzas con colegios y con la Municipalidad de San Borja. No se debe perder de vista tampoco el incremento en cuanto a la incursión en temas de ciencia y tecnología desde edades tempranas, a tono con los requerimientos de la industria 4.0, como refleja el Currículo Nacional de Educación.

Para el primer año de operaciones se han trazado los horarios de clase de 14:00 a 16:00 horas, y de 16:15 a 18:15 horas, contemplando el nivel básico, intermedio y avanzado para los talleres de robótica educativa. El horario de clases propuesto se puede ver en el capítulo de operaciones.

Tomando en consideración que cada curso se desarrollará durante 6 semanas, se estaría trabajando durante ese periodo de tiempo con 6 secciones de clases, las cuales deben tener entre 12 y 20 alumnos matriculados. Se toma para el pronóstico la cifra de 12 alumnos por sección. Cabe destacar que, al terminar cada nivel, los alumnos tendrán la posibilidad de continuar en la etapa superior, de manera que algunos deben seguir con EduTIC. Otros ingresarán al primer nivel, pues como se indicó en puntos anteriores, según las habilidades iniciales de cada participante, se le ubicará en el curso correspondiente. Al proyectar las cifras para todo el año, se abrirían de manera acumulada, una cantidad aproximada de 45 secciones, y considerando la cifra de 12 alumnos en cada una de ellas, se habrían matriculado en los diversos niveles un total de 540 personas.

Los niveles desde el básico hasta el avanzado estarán dirigidos al segmento principal de niños y adolescentes que se encuentran cursando la educación básica regular, por lo que en ellos se enlazarán los proyectos a realizar con temáticas vinculadas a las ciencias.

En cuanto a la sección de robótica para aficionados, esta irá dirigida al público adulto que siente atracción por los temas de tecnologías.

La contratación docente es un punto de vital importancia para EduTIC, y por ello se ha establecido, como se indicó con anterioridad, un flujo para su ejecución, donde aparece como eslabón destacado la ejecución de la clase modelo, donde el aspirante podrá demostrar sus dotes como especialista en la rama de la electrónica, la robótica y las TICs, además de su desempeño desde el punto de vista metodológico.

Para el inicio de operaciones, se contará con la participación en las labores académicas de los socios inversionistas, quienes poseen experiencia en temas de ingeniería y en la docencia, bajo el modelo por formación de competencias. En la medida que se incrementen las secciones, según las proyecciones realizadas, se procederá a incorporar nuevos especialistas, siguiendo el flujo mencionado.

La estimación del incremento anual del 20% se realiza en base al sustento estadístico disponible a través de las fuentes secundarias, así como por las acciones a desarrollar por EduTIC para dar cumplimiento a sus objetivos estratégicos, considerando además los esfuerzos en cada uno de los canales, mencionados en capítulos anteriores, para atraer a los clientes.

Como se aprecia en tabla 31, del año 2014 al 2018 ha existido un incremento en la matrícula escolar en Lima, considerando los 43 distritos que la conforman.

Tabla 31: Alumnos matriculados en el Sistema Educativo Nacional según departamento 2008-2018. Fuente: Ministerio de Educación.

**ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL,
SEGÚN DEPARTAMENTO, 2008 - 2018**
(Miles de personas)

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	8 574.4	8 598.7	8 560.9	8 380.8	8 029.6	8 471.3	8 400.4	8 475.0	8 668.6	8 728.9	8 815.8
Provincia de Lima 1/	2 135.5	2 162.6	2 178.2	2 162.0	2 122.4	2 197.5	2 213.8	2 241.5	2 295.6	2 319.5	2 355.7

1/ Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima.

Fuente: Ministerio de Educación - MINEDU - Censo Educativo.

Vale recordar que, en el análisis del embudo de conversión efectuado en el punto dedicado a la estrategia comercial, se precisaba como mercado disponible a los distritos que forman parte de la UGEL 07. Al comparar las tablas 32 y 33, se aprecia un incremento en la cantidad de alumnos matriculados en la educación básica regular del año 2018 al 2019, segmento principal para EduTIC, sin obviar a los adultos aficionados a la tecnología.

Tabla 32: Cantidad de alumnos matriculados en la UGEL 07, año 2018. Fuente: Ministerio de Educación.

MAGNITUDES DE LA EDUCACIÓN EN EL PERÚ

Vista Rápida del Sistema Educativo

1. Matricula

UGEL 07 SAN BORJA 2018

UGEL 07 SAN BORJA: MATRÍCULA EN EL SISTEMA EDUCATIVO POR TIPO DE GESTIÓN Y ÁREA GEOGRÁFICA, SEGÚN ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO, 2018

Etapa, modalidad y nivel educativo	Total	Gestión		Área		Sexo		Pública		Privada	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Total	244 092	112 209	131 883	244 092	-	119 282	124 810	112 209	-	131 883	-
Básica Regular	222 422	98 489	123 933	222 422	-	111 274	111 148	98 489	-	123 933	-
Inicial	53 376	21 435	31 941	53 376	-	26 992	26 384	21 435	-	31 941	-
Primaria	93 759	41 387	52 372	93 759	-	47 073	46 686	41 387	-	52 372	-
Secundaria	75 287	35 667	39 620	75 287	-	37 209	38 078	35 667	-	39 620	-
Básica Alternativa	7 531	5 629	1 902	7 531	-	3 657	3 874	5 629	-	1 902	-
Básica Especial	2 227	1 642	585	2 227	-	1 359	868	1 642	-	585	-
Técnico-Productiva	11 912	6 449	5 463	11 912	-	2 992	8 920	6 449	-	5 463	-
Superior No Universitaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pedagógica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecnológica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artística	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN - Censo Educativo.

Tabla 33: Cantidad de alumnos matriculados en la UGEL 07, año 2019. Fuente: Ministerio de Educación.

MAGNITUDES DE LA EDUCACIÓN EN EL PERÚ

Vista Rápida del Sistema Educativo

1. Matricula

UGEL 07 SAN BORJA 2019

UGEL 07 SAN BORJA: MATRÍCULA EN EL SISTEMA EDUCATIVO POR TIPO DE GESTIÓN Y ÁREA GEOGRÁFICA, SEGÚN ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO, 2019

Etapa, modalidad y nivel educativo	Total	Gestión		Área		Sexo		Pública		Privada	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Total	248 514	115 569	132 945	248 514	∓	121 466	127 048	115 569	∓	132 945	∓
Básica Regular	228 183	102 873	125 310	228 183	∓	114 143	114 040	102 873	∓	125 310	∓
Inicial	54 068	22 165	31 903	54 068	-	27 337	26 731	22 165	-	31 903	-
Primaria	97 821	43 831	53 990	97 821	-	49 010	48 811	43 831	-	53 990	-
Secundaria	76 294	36 877	39 417	76 294	-	37 796	38 498	36 877	-	39 417	-
Básica Alternativa	6 374	4 536	1 838	6 374	∓	3 025	3 349	4 536	∓	1 838	∓
Básica Especial	2 129	1 570	559	2 129	∓	1 184	945	1 570	∓	559	∓
Técnico-Productiva	11 828	6 590	5 238	11 828	∓	3 114	8 714	6 590	∓	5 238	∓
Superior No Universitaria	-	-	-	-	∓	-	-	-	∓	-	-
Pedagógica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecnológica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artística	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN - Censo Educativo.

Como parte del análisis de la estrategia comercial, se identificó al distrito de San Borja como el mercado objetivo, ubicándose allí el ambiente físico de EduTIC y lanzándose el “*producto mínimo viable*” donde existe una importante concentración del público objetivo.

La cifra de alumnos para el primer año viene a representar el 0.31% del mercado disponible, que es la población de alumnos cursando los estudios de primaria y secundaria en la UGEL 07, según cifras obtenidas de las estadísticas en línea del Ministerio de Educación. Teniendo el mercado objetivo identificado 13,093 usuarios, solamente se estaría considerando el 4.12% de esta cifra como apetito de venta para el periodo inicial.

Se debe resaltar que, a partir del análisis FODA, la intersección de las fortalezas F3, F4 y F5 con las oportunidades O3 y O5, permitió identificar un punto importante a explotar, el cual quedó definido en el Objetivo Estratégico 3: Alianzas. Al establecer alianzas formales con entidades educativas y la Municipalidad de San Borja, se podrá ampliar el rango de acción de EduTIC, ganando espacio en el mercado objetivo.

Hay que recordar que a partir de la información obtenida a través de las fuentes SIGE y APEIM, existe una cantidad importante de colegios en la zona, incluyendo la sede de la UGEL 07, así como un público que suele destinar recursos a la educación.

La tabla 34 muestra la cifra de alumnos proyectada por años, así como el porcentaje que representa la misma sobre los mercados total, disponible y objetivo.

Tabla 34: Alumnos proyectados por EduTIC y el porcentaje que estos representan ante el mercado total, disponible y objetivo. Elaboración propia.

Periodo	Proyección Alumnos	% Mercado Total	% Mercado Disponible	% Mercado Objetivo
1	540	0.034%	0.31%	4.12%
2	648	0.041%	0.37%	4.95%
3	778	0.049%	0.45%	5.94%
4	934	0.059%	0.54%	7.13%
5	1121	0.071%	0.64%	8.56%

Se considera que, dando cumplimiento al objetivo estratégico de establecer alianzas, así como a los que indican el uso de la plataforma exclusiva de capacitación y el aseguramiento de la calidad, EduTIC podrá ganar terreno en el número de alumnos que gocen de sus servicios. De ahí que se proyecte un incremento anual que, al término del quinto año, representaría el 8.56% del mercado objetivo.

Análisis de punto de equilibrio

En este punto se proyecta el escenario en el cual la cantidad de ingresos iguala a los costos que se han definido. En la investigación se toma en consideración el periodo de 5 años objeto de análisis. Ver Anexo F.

Este estudio permite conocer, previo al inicio de las operaciones, el nivel de ventas necesario para recuperar la inversión.

El análisis arroja que al término del segundo año los resultados proyectados ya son superiores a la cifra indicada como punto de equilibrio, cubriéndose los costos fijos y variables con las ventas. Durante los años posteriores se esperan mejores resultados.

De acuerdo con el estudio, al tercer año se precisa obtener un nivel de ventas de S/74 948.95, lo que representa tan solo el 57.84% de la cifra proyectada para ese instante de tiempo.

Debido a que se proyecta el alcance de la máxima capacidad posible de secciones para el taller de robótica en el quinto año, se debe reflexionar sobre la posibilidad de abrir una nueva sede en el futuro, tomando como base la experiencia del lustro bajo estudio.

8.3 Inversión y fuentes de financiamiento

En este punto se señala lo concerniente a la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. La inversión por realizar está relacionada con el presupuesto necesario para materializar el plan de negocios.

8.3.1 Inversión inicial

El monto de la inversión inicial asciende a S/ 194 280, siendo el 50% cubierto con capital propio. Cada inversionista inicial realizará un aporte de S/ 24 285, para totalizar la cifra requerida de S/ 97 140.

Tabla 35: Aporte de accionistas. Elaboración propia

Accionista	Aporte
Mercedes Zambrano Onofre	S/ 24 285
Ramiro Hernández Naveda	S/ 24 285
Arturo Pacheco Vera	S/ 24 285
Osniel Pozo Mederos	S/ 24 285
Total	S/ 97 140

CAPEX

Inversión en Activo - Depreciación y Amortización

Es necesario conocer los activos fijos e intangibles para empezar con el proyecto empresarial. La inversión de los activos fijos tangibles e intangibles asciende a S/ 60 180, según se puede evidencia en el anexo G. La depreciación y amortización es lineal según la vida útil.

Capital de Trabajo

El capital de trabajo a considerar corresponde al 10% del incremento de las ventas. Este cubrirá las necesidades de insumos, materia prima, remuneración a docentes y personal administrativo, reposición de activos fijos y otros.

La estimación del capital de trabajo en el proyecto se realizó mediante el **método de porcentaje de cambio en ventas**. Este parte del principio de que en la medida en que se incrementan las ventas, también lo hacen las necesidades de capital de trabajo neto (CTN). En EduTIC el incremento en ventas, dado por una mayor cantidad de alumnos matriculados, requiere del aumento de secciones y por ende de horas de dictado de los docentes, a los que debemos retribuir por la actividad realizada. Por ello se presta interés a esta variable, sin obviar a las mencionadas en el párrafo anterior.

Tomando en consideración la cifra 16 como la cantidad óptima de alumnos por sección (de 12 a 20 alumnos por aula), la frecuencia de 4 horas semanales durante 6 semanas, así como el pago por hora académica al docente, se ha determinado que, en cada sección, se necesita destinar el 10% de las ventas para CTN.

A continuación, se presenta la estimación del CTN para el proyecto, para el horizonte de 5 años.

Siendo las ventas proyectadas las siguientes:

Tabla 36: Ingresos proyectados. Elaboración propia.

AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		S/189,000.00	S/226,800.00	S/273,000.00	S/327,600.00	S/394,800.00

Según el porcentaje de cambio en ventas, se determinó el CTN, el cual está asociado al 10% de incremento en las ventas.

Tabla 37: Capital de Trabajo Neto, según el método de porcentaje de cambio en ventas. Elaboración propia.

Años	0	1	2	3	4	5
CTN	-S/18,900.00	-S/3,780.00	-S/4,620.00	-S/5,460.00	-S/6,720.00	S/39,480.00

Estructura de Financiamiento

Se estima una inversión requerida para la implementación del presente Plan de Negocios, ver anexo H, por un monto de S/ 194 280, los cuales estarán compuestos por un 50% de financiamiento con terceros a una tasa efectiva anual de 12.95% y un 50% de aportes de los accionistas (Patrimonio), con un COK de 19.17%.

8.4 Flujos de Caja Proyectados

Se realizan las proyecciones financieras para EduTIC, para el período de 5 años bajo análisis, según se muestra en el anexo I.

Se debe indicar, que anteriormente se identificó la oportunidad de negocio y se efectuó el estudio de mercado, analizando la demanda potencial para garantizar la sostenibilidad del proyecto en el tiempo. Además, se definió la ubicación del ambiente donde se efectuarán las operaciones, así como los recursos necesarios para llevar a cabo los talleres educativos, detallando los flujos de atención a interesados, contratación de docentes, etc.

En cuanto a los aspectos económicos, se definió la inversión necesaria y se calcularon los costos asociados al proyecto. A partir de ello se determinarán diversos indicadores que permitirán analizar la rentabilidad. Se tomarán, entre otros, los siguientes:

- Valor Actual Neto (VAN), mediante el cual se equipará al valor presente el flujo proyectado.
- Tasa Interna de Retorno (TIR), el cual brinda una medida de la rentabilidad del proyecto.

Luego de estimar la demanda, los costos y beneficios, así como disponer de los resultados que arrojan los indicadores financieros, se contrastan los datos obtenidos con las expectativas generadas alrededor del proyecto. Esto se puede revisar en el anexo J.

Evaluación financiera

Para la evaluación de la rentabilidad del proyecto, se consideraron el valor actual neto, la tasa interna de retorno, así como el período de recuperación.

Con el propósito de determinar los valores del WACC y el COK, se utilizaron datos publicados en sitios webs especializados, los cuales se mencionan a continuación: Bloomberg, Yahoo finance, Damodaran (ver anexo K) y el Banco Central de Reservas del Perú (BCRP).

Se realiza la búsqueda de la empresa/industria que realiza actividades similares a las que propone EduTIC. A partir de la tabla anterior se obtiene Beta (β), la tasa impositiva y D/E.

Se elimina el apalancamiento, empleando la fórmula:

$$\beta_{\mu} = \left[\frac{1}{1 + \frac{D}{E} * (1-t)} \right] * \beta_e$$

Luego se incluye el apalancamiento del proyecto:

$$\beta_{proyecto} = \left[1 + \frac{D}{E} * (1-t) \right] * \beta_u$$

Se reemplaza en el Modelo de valoración de activos financieros (CAPM).

Se toma en consideración el efecto por el riesgo país.

$$COK = rf + \beta_{proyecto} * (rm - rf) + riesgo\ país$$

Se determina la tasa libre de riesgo (rf), que de acuerdo con el estudio efectuado por (Juan, 2019) para pequeñas y medianas empresas en el Perú, es de 5.5%. Este valor resulta cercano a lo reflejado en las estadísticas del rendimiento histórico promedio presentado por Damodarán.

Se busca el indicador *risk premium* (rm-rf), (ver anexo K), localizando el rendimiento promedio de la serie más larga.

Se busca el riesgo país como se puede evidenciar en el anexo L. Los resultados reflejan un VAN económico positivo. Además, la TIR económica supera a los indicadores COK y WACC, lo que brinda señales satisfactorias sobre la factibilidad del proyecto bajo análisis. Ver anexo M

El VAN económico corresponde a la actualización de los flujos proyectados de ventas y de costo con un horizonte de 5 años del proyecto.

El VAN del inversionista indica que se obtiene una utilidad que asegura el retorno de la inversión en el tercer año del proyecto.

La tasa interna de retorno en ambos casos es satisfactoria, y corresponde a un grado de riesgo del proyecto moderado, dado por los bajos costos identificables.

Análisis de sensibilidad

Tomando como punto de partida la proyección de ventas, se ha efectuado el análisis de 3 escenarios posibles, ver anexo N, con vistas a determinar la rentabilidad del proyecto EduTIC.

Para el análisis, se consideraron las secciones proyectadas para cada escenario, así como la cantidad de alumnos inscritos en las mismas.

VARIABLES QUE SE CONSIDERAN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ESCENARIOS:

- Cantidad de secciones.
- Cifra total de alumnos.
- Pago por horas de dictado docente.

Se debe señalar que la cifra de alumnos consideradas en los escenarios, tienen su fundamento en el análisis del “embudo de conversión”, realizado como parte de la estrategia comercial.

En el escenario pesimista, se consideran las amenazas reflejadas en la matriz EFE. La disminución en los ingresos familiares pudiera afectar la variable cifra total de alumnos, debido a la cantidad menor de matriculados. Además, no se debe obviar la amenaza que representan las instituciones educativas con mayor trayectoria, que pudieran incluir en su oferta académica cursos con similares características, e inclusive tienen mayor capacidad de inversión y de actualización tecnológica. Esto pudiera tener repercusión en la cantidad de secciones y alumnos.

En el escenario optimista, se consideran las oportunidades reflejadas en la matriz EFE. Puede repercutir favorablemente en el incremento de alumnos, la oportunidad de efectuar convenios con entidades de educación o del estado con

el afán de fomentar el desarrollo de las temáticas vinculadas a las ciencias, tecnología, matemática e ingeniería (Congreso de la República del Perú, 2020). De hecho, resulta uno de los propósitos de EduTIC, como se mencionó anteriormente, establecer alianzas estratégicas con colegios y la municipalidad. En este sentido, vale mencionar además que, se brindan beneficios tributarios a aquellas empresas que ofrezcan contribuciones en tecnología e innovación (CONCYTEC, 2018).

En los escenarios realista y optimista se proyectan idénticas cifras para el primer año de operaciones. Ver anexo O.

En el escenario realista, se proyectan incrementos anuales del 20%, hasta el quinto año del negocio. Esto basados en el análisis del “embudo de conversión”.

Resulta oportuno recordar que es de 13,093 usuarios el mercado objetivo, del cual se toma sólo el 4.12%, como la cifra de alumnos esperados para el primer año. El grupo de inversionistas considera alcanzable pronóstico de crecimiento anual, dado que para el periodo inicial la cifra es conservadora, y existen posibilidades reales de crecimiento, las cuales encuentran respaldo en el estudio de la demanda. Continuando con el análisis, durante el año 5 se espera prestar servicios a 1121 alumnos, cifra que representaría el 8.56% del mercado objetivo.

En el escenario pesimista, la cifra de alumnos para el primer año es inferior, y se proyectan incrementos anuales del 12%, hasta el quinto año del negocio.

En el escenario optimista, se proyectan incrementos anuales del 25%, hasta el quinto año del negocio.

La variable “pago a docentes” depende de la cantidad de horas de dictado, lo que está en función de la cantidad de secciones proyectadas para cada año en los distintos escenarios.

Luego de efectuar la evaluación del proyecto de inversión para cada escenario, se obtienen los indicadores VAN económico y financiero, TIR económica y financiera, así como el período de recuperación de la inversión. Ver anexo O

El escenario realista proyecta como resultados un VAN económico de 113095.27, la TIR económica del 29% y el periodo de recuperación económico es de 3 años.

El escenario pesimista proyecta como resultados un VAN económico de 10753.97, la TIR económica del 16% y el periodo de recuperación económico es de 4 años.

El escenario optimista proyecta como resultados un VAN económico de 166599.42, la TIR económica del 34% y el periodo de recuperación económico es de 3 años.

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

El proyecto de negocios EduTIC presentado en este documento resulta factible, dado que cumple con los puntos siguientes:

- La revisión de las fuentes de información, así como las herramientas utilizadas para el estudio de mercado, demuestran que existe un sector de la población interesado en que sus hijos participen en talleres extracurriculares, como móvil para el desarrollo de nuevas habilidades. El presente trabajo de investigación identifica como oportunidad de negocio la implementación del proyecto EduTIC, orientado a brindar talleres de robótica educativa, con el propósito de desarrollar habilidades en niños y jóvenes.
- Las fuentes consultadas señalan que los resultados en los exámenes de razonamiento matemático aún se encuentran por debajo de lo esperado. Una de las líneas de trabajo del Ministerio de Educación radica en mejorar este indicador. Alineado con este propósito, EduTIC persigue desarrollar el conocimiento de las ciencias, a través actividades relacionadas con la robótica educativa, lo que representa una oportunidad de establecer alianzas con centros educativos públicos y privados, aportando a la preparación del factor humano para el desarrollo científico-técnico del país.
- Al disponer de una plataforma digital que cuenta con orientaciones para la realización de las actividades educativas y la oportunidad de efectuar el seguimiento del desempeño de los alumnos en los talleres, el modelo permite a los padres obtener información actualizada del avance de sus hijos en los diferentes niveles.
- Tomando como base el estudio de mercado, se proyecta el crecimiento anual del 20% de alumnos en el escenario real.

Un punto que contará con vigilancia constante será el de satisfacción del cliente, donde se esperan alcanzar indicadores superiores al 95%, lo que sería una evidencia del elevado nivel de calidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Según la evaluación financiera del proyecto, se debe alcanzar el punto de equilibrio al finalizar el segundo año.
- El análisis financiero arroja como resultados una TIR económica del 29%.
- El VAN del inversionista refleja una utilidad que se ajusta a un retorno de la inversión al tercer año de operaciones de EduTIC.

9.2 Recomendaciones

- Efectuar estudios de mercado de manera periódica, para cubrir las expectativas de los padres de familia en cuanto al desarrollo de habilidades de sus hijos. No se debe perder de vista que existen diversas modalidades de actividades extracurriculares, las cuales pueden ajustarse a las preferencias de la actualidad.
- Mantener una actualización en cuanto a las tecnologías novedosas en el campo de la electrónica, la robótica e internet de las cosas, lo que permitirá identificar temáticas a incorporar en los talleres, siempre vinculadas a desarrollar habilidades y conocimientos en torno a la ciencia y la tecnología.
- Expandir las operaciones de EduTIC en la siguiente etapa del proyecto, dado que el estudio proyecta que en el quinto año se debe alcanzar la capacidad máxima del primer local habilitado para el desarrollo de los talleres.
- Fomentar la capacitación autodidacta de los docentes, dado que las temáticas abordadas en los talleres, asociadas a diversas ramas de la tecnología, están sujetas a cambios vertiginosos.
- Se recomienda la implementación del modelo de negocios, dado que el escenario real se acerca a los elementos consignados en la investigación realizada.

10 BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, R., & Hernández, J. (2004). *La Autoestima en la educación*. Obtenido de Revista Límite - Universidad de Chile:
<https://www.redalyc.org/pdf/836/83601104.pdf>
- Alonso, G. (2008). Marketing de Servicios: Reinterpretando la cadena de Valor. *Palermo Business Review N°2*,
https://www.palermo.edu/economicas/pdf_economicas/business_paralela/review/marketing_servicios.pdf.
- Arellano, R. (2017). *LATIR* (Primera ed.). Lima: Planeta.
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. (2018). *APEIM: Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados*. Obtenido de <http://apeim.com.pe/>
- Blank, S., & Dorf, B. (2020). *The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company*. Washington: John Wiley & Sons.
- Bloomberg*. (15 de Enero de 2020). Obtenido de Bloomberg:
<https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>
- Bumeran. (Enero de 2020). *Sueldo de jefe administrativo*. Obtenido de Sueldo de jefe administrativo:
https://www.bumeran.com.pe/salarios/administracion/jefe-administrativo_12.html
- Burt S. S. (2008). *Proceso Administrativo*. México: Instituto Tecnológico de la Paz.
- Cabrera, R. (24 de febrero de 2020). *robertcabreramkt.com*. Obtenido de La Psicología del Color en el Marketing y cómo influye en tu marca:
<https://robertcabreramkt.com/psicologia-del-color-marketing/>
- Carr, N. (2011). *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?*. Obtenido de ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/277878494_Superficiales_Que_esta_haciendo_Internet_con_nuestras_mentes_by_Nicholas_Carr_2011
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2019). *Perú: proyecciones económicas y sociales*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, Lima. Lima: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. Obtenido de <https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/2018/11/Per%C3%BA-proyecciones-econ%C3%B3micas-y-sociales-CEPLAN.pdf>
- CompuTrabajo. (Enero de 2020). *Salario de Coordinador académico en Perú*. Obtenido de Salario de Coordinador académico en Perú:
<https://www.computrabajo.com.pe/salarios/coordinador-academico>
- CONCYTEC. (3 de Diciembre de 2018). *Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica*. Obtenido de

- <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/1580-concytec-informa-sobre-beneficios-tributarios-para-empresas-que-invierten-en-innovacion>
- Congreso de la República del Perú. (14 de febrero de 2020). *Diario Oficial el Peruano*. Obtenido de LEY N° 30968:
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-promueve-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion-tecnolo-ley-n-30968-1780974-3/>
- CTIC UNI. (12 de Febrero de 2020). *Cursos de Tecnología para Niños y Adolescentes*. Obtenido de Cursos de Tecnología para Niños y Adolescentes : <https://www.ctic.uni.edu.pe/index.php/cursos-y-programas/talleres-robotica>
- D'Alessio Ipinza, F. (2013). *El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a Edición)*. Lima: CENTRUM Católica.
- Damodaran, A. (15 de Enero de 2020). *Damodaran ONLINE*. Obtenido de <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histretSP.xls>
- Díaz Lucas, S. (2016). Promoción estudios STEM, ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, en Navarra. Navarra, España.
- Echeverría, B., & Martínez, P. (12 de Febrero de 2020). *Revista Digital de Investigación*. Obtenido de Revista Digital de Investigación: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v12n2/a02v12n2.pdf>
- Educación 3.0. (20 de febrero de 2020). *¿Qué es la gamificación y cuáles son sus objetivos?* Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/gamificacion-que-es-objetivos/>
- Educación al Futuro. (01 de julio de 2019). *Educación privada: Crecimiento y segmentación*. Obtenido de Educación al Futuro: <https://educacionalfuturo.com/noticias/avatares-de-la-educacion-privada-en-el-peru/>
- Educación, I. P. (20 de Febrero de 2020). *Instituto Peruano de Psicología y Educación*. Obtenido de <http://www.psicologiayeducacion.org/>
- Educared - Fundación Telefónica. (20 de 03 de 2019). *Educared*. Obtenido de <http://educared.fundaciontelefonica.com.pe/robotica-educativa/>
- Eiglier, P., & Langeard, E. (1989). *Servucción: El Marketing de Servicios*. Madrid: McGraw-Hill .
- El Peruano, N. L. (12 de Febrero de 2020). *Minedu.gob.pe*. Obtenido de Minedu.gob.pe: <http://www.minedu.gob.pe/ley-de-institutos/pdf/ley-de-institutos.pdf>
- Escalante Flores, J. L. (16 de 12 de 2016). Los principales factores que influyen en la conducta del consumidor.

- García, B. (Noviembre-Diciembre de 2018). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de Revista digital Universitaria:
<https://www.revista.unam.mx/2018v19n6/habilidades-socioemocionales-no-cognitivas-o-blandas-aproximaciones-a-su-evaluacion/>
- Goodspeed, T. O. (Mayo de 2016). *Desenredando la conversación sobre habilidades blandas*. Obtenido de Repositorio Minedu:
<http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4844/Desenredando%20la%20conversaci%C3%B3n%20sobre%20habilidades%20blandas.pdf?sequence=1&isAllowed>
- Harman, H. (06 de 01 de 2020). Concytec, Director de Políticas y Programas. *N+1, ciencia que suma*. (V. R. Meza, Entrevistador) Obtenido de
<https://nmas1.org/material/2020/01/06/concytec-ocde-entrevista>
- Hootsuite & We Are Social. (31 de enero de 2019). *Digital 2019: Peru*. (S. Kemp, Editor) Recuperado el 10 de febrero de 2020, de Data Reportal:
<https://datareportal.com/reports/digital-2019-peru>
- Iacc. (20 de Enero de 2020). *Remuneraciones y Compensaciones*. Obtenido de Remuneraciones y Compensaciones:
http://online.iacc.cl/file.php/2/pes2/_b/remuneraciones_compensaciones/_cont/01_remu_compensa.pdf
- Instituto de Tecnología Von Braun. (01 de Julio de 2019). *Instituto de Tecnología Von Braun*. Obtenido de <https://institutovonbraun.edu.pe/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (octubre de 2018). *Cuentas Nacionales del Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2017*. Lima, Lima, Perú. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1582/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Producto Bruto Interno total y por habitante, serie 1950, 2017*. Lima, Lima, Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Sistema de Información Geográfica para Emprendedores*. Obtenido de INEI:
<http://sige.inei.gob.pe/sige/>
- Jiménez Castro, M., & Cerdas Gonzales, R. (12 de Noviembre de 2014). *La robótica educativa como agente promotor del estudio por la ciencia y la tecnología en la región atlántica de Costa Rica*. Buenos Aires, Argentina.
- Juan, J. (2019). *Existe la tasa libre de riesgo para proyectos pequeños*. *CLST Financía Advisors*, 6.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.

- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Lego Education. (09 de Junio de 2019). *Lego Manifesto: A System for Learning*. Obtenido de <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/marketing-tools/lego-education-manifesto-d218aa7fac50c89c1b307b8f1ab94b16.pdf>
- León, F., & Velarde. (12 de Febrero de 2020). *Concytec*. Obtenido de Concytec: <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/boletin-concytec/1453-editorial-un-nuevo-espacio-para-la-ciencia-y-tecnologia-hecha-en-peru>
- Llorente, C. (13 de Febrero de 2020). *Customer Journey Map. ¿Cómo buscan colegio las familias?* Obtenido de Customer Journey Map. ¿Cómo buscan colegio las familias?: https://lidpre.s3.amazonaws.com/Customer_Journey_Map.pdf
- Minedu. (12 de Febrero de 2020). *Estrategia Nacional de las Tecnologías Digitales en la Educación Básica 2016-2021*. Obtenido de Estrategia Nacional de las Tecnologías Digitales en la Educación Básica 2016-2021: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/5937/Estrategia%20nacional%20de%20las%20tecnolog%C3%ADas%20digitales%20en%20la%20educaci%C3%B3n%202016-2021%20de%20las%20TIC%20a%20la%20inteligencia%20digital.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Economía. (12 de Febrero de 2020). *Comunicados, Entrevistas y Notas de Prensa*. Obtenido de Comunicados, Entrevistas y Notas de Prensa: <https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=6131>
- Ministerio de Educación. (2017). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). *Estadística de la Calidad Educativa*. Obtenido de <http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>
- Ministerio de Educación. (12 de Febrero de 2020). *EDUDATOS N°18*. Obtenido de PBI y Gasto Público en la Educación Pública: http://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=c2014d65-fe6d-43fb-bee6-72fd76f46806&groupId=10156
- Municipalidad de San Borja. (2016). *Plan de Desarrollo Local Concertado 2017-2021*. Municipalidad de San Borja, Lima. Lima: Municipalidad de San Borja. Obtenido de http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/san_borja_plan_de_desarrollo_concertado.pdf

- Murillo, F. (2003). Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación.*, Vol. 1, Núm 1.
- Murphy, K. M., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (Diciembre de 1990). The Allocation of Talent: Implications for Growth. Massachusetts, USA.
- Naciones Unidas. (2019). Situación y perspectivas de la economía mundial en 2019: Resumen ejecutivo. New York, USA. Obtenido de https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/WESP2019_BOOK-ES-sp.pdf
- Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes - Minedu. (29 de 01 de 2020). *Resultados de PISA 2018*. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2018/>
- Perú, B. C. (15 de Enero de 2020). Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/Cuadros-Estadisticos/cuadro-035.xlsx>
- Peruano, E. (23 de Septiembre de 2019). *Política Nacional de Juventud*. Obtenido de <https://juventud.gob.pe/wp-content/uploads/2019/10/POL%C3%8DTICA-NACIONAL-DE-LA-JUVENTUD.pdf>
- PerúEduca. (2016). *Manual pedagógico de robótica educativa - WeDo*. Lima. Obtenido de http://www.perueduca.pe/robotica/pdf/manual_pedagogico_1.pdf
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage*.
- Porter, M. (Enero de 2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Obtenido de Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia: https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas_michael_porter-libre.pdf
- Romero, A., & Miranda, A. (2020). *Plan de negocios y riesgos en la gerencia de proyectos*. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/plan-de-negocios-y-riesgos-en-la-gerencia-de-proyectos/>
- Sarmiento, D. (01 de Marzo de 2019). *Compensación y Remuneración, Sueldos y Salarios, Programas de Incentivos y Beneficios*. Obtenido de Compensación y Remuneración, Sueldos y Salarios, Programas de Incentivos y Beneficios: <http://google.over-blog.es/article-28521111.html>
- Schiffman, L., & Lazar, L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. Mexico: Prentice Hall.
- Schwab, K. (2018). *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum. Switzerland: World Economic Forum. Obtenido de

http://www.cdi.org.pe/pdf/IGC/2018/The_Global_Competitiveness_Report_2018.pdf

Superintendencia de Seguro, Banca y AFP. (13 de Febrero de 2020). Tasa de interés promedio del Sistema Bancario. Lima, Lima, Peru. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

Technology Bit. (01 de Julio de 2019). *Technology Bit*. Obtenido de <https://www.roboticaeducativa.pe/sobre-nosotros-quienes-somos-robotica-educativa-peru-en-lima/>

Turkle, S. (12 de Febrero de 2011). *why we expect more from technology and less from each other? New York: Basic Books, 2011*. Obtenido de *why we expect more from technology and less from each other? New York: Basic Books, 2011.*: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5652774.pdf>

Udemy. (12 de Febrero de 2020). *Cursos de Robótica*. Obtenido de Cursos de Robótica: <https://www.udemy.com/es/topic/robotics/>

UNICEF. (Diciembre de 2017). *Niños en un mundo digital*. Obtenido de <https://www.unicef.org/media/48611/file>

Weinberger Villarán, K. (2009). *Plan de Negocios*. Lima: Nathan Associates Inc.

Wikipedia. (2019). *www.wikipedia.com*. Obtenido de Industry 4.0: https://en.wikipedia.org/wiki/Industry_4.0

World Economic Forum. (09 de 01 de 2020). Schools of the Future. *Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution*. Cologny, Geneva, Switzerland. Obtenido de http://www3.weforum.org/docs/WEF_Schools_of_the_Future_Report_2019.pdf

11 ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA GENERAL

La presente encuesta forma parte del plan de negocios que se está presentando a la Universidad para la obtención del grado de Maestro en Administración de Empresas.

Tomará aproximadamente 04 minutos de su tiempo en contestar. Agradeceremos el tiempo dedicado a completarla.

Hay 22 preguntas en la encuesta.

DATOS DEMOGRÁFICOS

Por favor, indíquenos su distrito de residencia *

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Ancón
- Ate
- Barranco
- Breña
- Carabaylo
- Chaclacayo
- Chorrillos
- Cieneguilla
- Comas
- El Agustino
- Independencia
- Jesús María
- La Molina
- La Victoria
- Lima
- Lince
- Los Olivos
- Lurigancho-Chosica
- Lurin
- Magdalena Del Mar
- Miraflores
- Pachacamac
- Puucusana
- Pueblo Libre
- Puente Piedra
- Punta Hemosa
- Punta Negra
- Rimac
- San Bartolo
- San Borja
- San Isidro
- San Juan De Lurigancho
- San Juan De Miraflores
- San Luis
- San Martín De Porres
- San Miguel
- Santa Anita
- Santa María Del Mar
- Santa Rosa
- Santiago De Surco
- Surquillo
- Villa El Salvador
- Villa María Del Triunfo

ANEXO A: ENCUESTA GENERAL (CONTINUACIÓN)

Por favor, Indíquenos su género *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Femenino
 Masculino

Por favor, Indíquenos su rango de edad *

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- 20 - 25 años
 25 - 30 años
 35 - 40 años
 40 - 45 años
 45 a más

Indíquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Sí
 No

PADRES DE FAMILIA

Por favor, Indíquenos cuantos hijos tiene usted *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indíquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Tengo 1 hijo
 Tengo 2 hijos
 Tengo más de 2 hijos

Indícanos en que rango de edad se encuentran su(s) hijo(s) *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indíquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- 6 - 10 años
 11 - 15 años
 16 a más

Podría indicarnos el tipo de colegio al cual asiste(n) su(s) hijo(s). *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indíquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Público
 Privado

ANEXO A: ENCUESTA GENERAL (CONTINUACIÓN)

Considera que las actividades extra curriculares aportan a la formación de sus hijos. *

Solo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Si' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indiquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Si
 No

Las actividades extracurriculares son aquellas que se realizan fuera del horario académico, pero tiene que ver con la educación y que sirve para la enseñanza-aprendizaje, de una forma más creativa y práctica, y diferente a lo rutinario.

¿Actualmente sus hijos realizan actividades extra curriculares? *

Solo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Si' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indiquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?) Y La respuesta fue 'Si' en la pregunta '8 [Q00008]' (Considera que las actividades extra curriculares aportan a la formación de sus hijos.)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Si
 No

Qué actividades realizan sus hijos después del horario escolar *

Solo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Si' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indiquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?) Y La respuesta fue 'Si' en la pregunta '9 [Q00009]' (¿Actualmente sus hijos realizan actividades extra curriculares?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Clases (Idiomas, Ciencias, Matemáticas, Computación, etc.)
 Deportes (Fútbol, Basquet, Voley, etc.)
 Artes (Pintura, Canto, Baile, etc.)
 Otro

¿Estaría usted interesado en que sus hijos aprendan sobre nuevas tecnologías? *

Solo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Si' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indiquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Si
 No

AFICIONADOS Y OTROS

Podría indicarnos su grado de instrucción: *

Solo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'No' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indiquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Primaria
 Secundaria
 Técnica
 Universitaria
 Post Grado

ANEXO A: ENCUESTA GENERAL (CONTINUACIÓN)

Es usted, aficionado a la tecnología *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'No' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indiquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Sí
 No

En su vida cotidiana, hace uso de gadgets, aplicaciones u algún otro elemento tecnológico. *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'No' en la pregunta '13 [Q00013]' (Es usted, aficionado a la tecnología)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Sí
 No

¿Estaría usted interesado aprender sobre nuevas tecnologías? *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'No' en la pregunta '4 [Q00004]' (Indiquenos, ¿Tiene usted hijos en etapa escolar (Primaria / Secundaria) ?)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Sí
 No

CLASES Y COSTOS

¿Qué temas estaría interesado en que su(s) hijo(s) aprendan? *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '11 [Q00011]' (¿Estaría usted interesado en que sus hijos aprendan sobre nuevas tecnologías?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Pensamiento algorítmico y programación
 Fundamentos de electrónica
 Robótica educativa
 Fundamentos de Internet de las cosas

¿Qué temas estaría interesado en aprender? *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '15 [Q00015]' (¿Estaría usted interesado aprender sobre nuevas tecnologías?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Programación
 Internet de las cosas
 Óptica
 Electricidad y Electrónica
 Redes y Comunicaciones

ANEXO A: ENCUESTA GENERAL (CONTINUACIÓN)

¿Cuántas horas/días considera que sus hijos podrían dedicar al estudio de nuevas disciplinas. *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'SI' en la pregunta '11 [Q00011]' (¿Estaría usted interesado en que sus hijos aprendan sobre nuevas tecnologías?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- 2 horas / 1 vez a la semana
- 2 horas / 2 veces a la semana
- 4 horas / 1 vez a la semana
- 6 horas / 2 veces a la semana

¿Cuántas horas/días considera que podría dedicar al estudio de nuevas disciplinas. *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'SI' en la pregunta '15 [Q00015]' (¿Estaría usted interesado aprender sobre nuevas tecnologías?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- 2 horas / 1 vez a la semana
- 2 horas / 2 veces a la semana
- 4 horas / 1 vez a la semana
- 6 horas / 2 veces a la semana

Para asistir a las clases, usted preferiría que el centro de estudios se encuentre: *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

----- Escenario 1 -----

La respuesta fue 'SI' en la pregunta '11 [Q00011]' (¿Estaría usted interesado en que sus hijos aprendan sobre nuevas tecnologías?)

----- o Escenario 2 -----

La respuesta fue 'SI' en la pregunta '15 [Q00015]' (¿Estaría usted interesado aprender sobre nuevas tecnologías?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- En mi distrito
- En un distrito vecino
- Es indistinto donde se ubique el centro de estudios

¿Cuál es el presupuesto que dispondrías para invertir en las actividades extracurriculares? *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

----- Escenario 1 -----

La respuesta fue 'SI' en la pregunta '11 [Q00011]' (¿Estaría usted interesado en que sus hijos aprendan sobre nuevas tecnologías?)

----- o Escenario 2 -----

La respuesta fue 'SI' en la pregunta '15 [Q00015]' (¿Estaría usted interesado aprender sobre nuevas tecnologías?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- 100 a 199 Soles mensuales
- 200 a 299 Soles mensuales
- 300 a 399 Soles mensuales
- Más de 400 Soles mensuales

ANEXO A: ENCUESTA GENERAL (CONTINUACIÓN)

Podría indicarnos el motivo de su respuesta *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

____ Escenario 1 ____

La respuesta fue 'No' en la pregunta '11 [Q00011]' (¿Estaría usted interesado en que sus hijos aprendan sobre nuevas tecnologías?)

____ o Escenario 2 ____

La respuesta fue 'No' en la pregunta '15 [Q00015]' (¿Estaría usted interesado aprender sobre nuevas tecnologías?)

● Seleccione una de las siguientes opciones

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Estoy interesado en otros temas
- Actualmente mi tiempo es limitado
- No tengo presupuestado cursos extracurriculares
- Prefiero no decirlo

Comente su elección aquí:

Enviar su encuesta.
Gracias por completar esta encuesta.

ANEXO B: ENCUESTA LOGOTIPO

Encuesta Logo - Plan de negocios

Bienvenido,

Agradecemos pueda completar esta breve encuesta, la cual le tomará tan solo 3 minutos de su tiempo.

Agradecemos de antemano por su valioso aporte.

Hay 4 preguntas en la encuesta.

Preguntas Logo

"Somos una empresa joven, formada por Ingenieros de diferentes disciplinas con mucha pasión por la tecnología y la enseñanza. Tratamos de llegar con una idea de negocio donde brindamos talleres en robótica educativa para impulsar el interés de niños, jóvenes y adultos, por la ciencia, la tecnología y la programación, que permitirá desarrollar nuevas competencias en nuestros estudiantes, contribuyendo a su desarrollo personal"

Por favor, Indíquenos del 1 al 5 que nombre se asocia más con la declaración anterior, siendo 5 la valoración que más se asocia y 1 la que menos se asocia.

*

Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:

	1	2	3	4	5
EduTIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IQ Lab	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BotKids	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seleccione una puntuación para cada una de las opciones.

Por favor, indíquenos desde su punto de vista, que slogan coincide más con lo declarado en la Pregunta 1.






*

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Idea, explora, crea
- Potencia tus habilidades jugando
- Descubre el mundo que te rodea

Por favor, indíquenos los colores que considera se ajustan a la descripción inicial. Marque como máximo 03 opciones. *

Por favor, marque las opciones que correspondan:

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

ANEXO B: ENCUESTA LOGOTIPO (CONTINUACIÓN)

Por favor, indique que logo le resulta más atractivo según lo declarado en la Pregunta 1.*

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:







Solo deberá seleccionar 01 imagen

Ha finalizado la encuesta, muchas gracias!

Enviar su encuesta.
Gracias por completar esta encuesta.

ANEXO C: RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES - MÓDULO 3				
	NIVELES			
	SIGUE TRABAJANDO	VAS CAMINO A LOGRARLO	LO HAS CONSEGUIDO. MUY BIEN!	
ACTIVIDADES	RESOLUCION DE PROBLEMAS	El alumno comprende o describe el problema planteado.	Es alumno comprende y describe el problema planteado.	El alumnos comprende y describe el problema planteando y define un alternativa de solución dentro de su equipo.
		0 Puntos	2 Puntos	4 Puntos
	PENSAMIENTO ALGORITMICO	El alumno no define alguna alternativa de solución o los posibles pasos para la resolución de un problema.	El alumno plantea una alternativa de solución.	El alumno plantea alternativas de solución y establece pasos para resolver el problema.
		0 Puntos	2 Puntos	4 Puntos
	USO DE HERRAMIENTAS TIC	El alumno no es capaz de desenvolverse con las herramientas TIC disponibles en el aula.	Es alumno utiliza las herramientas TIC de manera básica.	El alumno hace uso de las herramientas TIC disponibles, con buena destreza.
		0 Puntos	2 Puntos	4 Puntos
	INNOVACIÓN	El alumno encuentra soluciones existentes y las replica en su proyecto.	El alumno encuentra soluciones previas y las adapta a las necesidades de su propio entorno.	El alumno encuentra soluciones y las toma como base para proponer una solución totalmente nueva.
		0 Puntos	2 Puntos	4 Puntos
	TRABAJO EN EQUIPO	El alumno no acepta aportes de sus compañeros de equipo.	El alumno acepta las aportaciones de sus compañeros.	El alumno acepta, valora y anima a sus compañeros a realizar otros aportes al grupo.
		0 Puntos	2 Puntos	4 Puntos

ANEXO D: SIMULACIÓN DE CRÉDITO

CMAC – HUANCAYO S.A.
AG. ESPINAR - CUSCO
OCONDM

CRONOGRAMA DE PAGOS
DESEMBOLSOS: 1 CUOTAS: 60
TASA DE INTERES COMPENSATORIA EFECTIVA ANUAL A 360 DÍAS: 12.95%
TASA DE INTERES MORATORIA EFECTIVA ANUAL: 3,760.57%
TASA DE COSTO EFECTIVA ANUAL: 14.01%

Pág. 1 de 2
2020-02-21
6:26 p. m.

NOMBRE: -	DOC. IDENTIDAD:	
CUENTA: SIMULACIÓN DE PLAN DE PAGOS	DESEMBOLSO: 94,440.00	VIGENCIA: 2020.02.21
LINEA:	MONEDA: SOLES	ANALISTA: XXXXXX

PROGRAMA									
CUOTA	FECHA VENCIMIENTO	CAPITAL	INTERÉS	SEG. DESGRAVAMEN	SEG. Y COM. (*)	ITF	MONTO CUOTA	DÍAS	
001	E Sáb 2020-Mar.-21	1,163.17	931.02	73.03	0.00	0.10	2,167.32	29	
002	E Mar 2020-Abr.-21	1,106.81	983.30	77.11	0.00	0.10	2,167.32	31	
003	E Jue 2020-May.-21	1,153.35	940.13	73.74	0.00	0.10	2,167.32	30	
004	E Dom 2020-Jun.-21	1,132.50	959.48	75.24	0.00	0.10	2,167.32	31	
005	E Mar 2020-Jul.-21	1,178.49	916.82	71.91	0.00	0.10	2,167.32	30	
006	E Vie 2020-Ago.-21	1,158.77	935.12	73.33	0.00	0.10	2,167.32	31	
007	E Lun 2020-Set.-21	1,171.95	922.90	72.37	0.00	0.10	2,167.32	31	
008	E Mié 2020-Oct.-21	1,217.10	881.02	69.10	0.00	0.10	2,167.32	30	
009	E Sáb 2020-Nov.-21	1,199.10	897.72	70.40	0.00	0.10	2,167.32	31	
010	E Lun 2020-Dic.-21	1,243.67	856.38	67.17	0.00	0.10	2,167.32	30	
011	E Jue 2021-Ene.-21	1,226.88	871.96	68.38	0.00	0.10	2,167.32	31	
012	E Dom 2021-Feb.-21	1,240.83	859.03	67.36	0.00	0.10	2,167.32	31	
013	E Dom 2021-Mar.-21	1,343.60	763.70	59.92	0.00	0.10	2,167.32	28	
014	E Mié 2021-Abr.-21	1,270.20	831.79	65.23	0.00	0.10	2,167.32	31	
015	E Vie 2021-May.-21	1,313.25	791.86	62.11	0.00	0.10	2,167.32	30	
016	E Lun 2021-Jun.-21	1,299.58	804.55	63.09	0.00	0.10	2,167.32	31	
017	E Mié 2021-Jul.-21	1,341.99	765.21	60.02	0.00	0.10	2,167.32	30	
018	E Sáb 2021-Ago.-21	1,329.60	776.71	60.91	0.00	0.10	2,167.32	31	
CUOTA	FECHA VENCIMIENTO	CAPITAL	INTERÉS	SEG. DESGRAVAMEN	SEG. Y COM. (*)	ITF	MONTO CUOTA	DÍAS	
045	E Mar 2023-Nov.-21	1,808.13	332.98	26.11	0.00	0.10	2,167.32	31	
046	E Jue 2023-Dic.-21	1,839.66	303.74	23.82	0.00	0.10	2,167.32	30	
047	E Dom 2024-Ene.-21	1,849.59	294.53	23.10	0.00	0.10	2,167.32	31	
048	E Mié 2024-Feb.-21	1,870.62	275.03	21.57	0.00	0.10	2,167.32	31	
049	E Jue 2024-Mar.-21	1,909.73	238.76	18.73	0.00	0.10	2,167.32	29	
050	E Dom 2024-Abr.-21	1,913.60	235.18	18.44	0.00	0.10	2,167.32	31	
051	E Mar 2024-May.-21	1,942.86	208.04	16.32	0.00	0.10	2,167.32	30	
052	E Vie 2024-Jun.-21	1,957.44	194.53	15.25	0.00	0.10	2,167.32	31	
053	E Dom 2024-Jul.-21	1,985.77	168.25	13.20	0.00	0.10	2,167.32	30	
054	E Mié 2024-Ago.-21	2,002.27	152.96	11.99	0.00	0.10	2,167.32	31	
055	E Sáb 2024-Set.-21	2,025.03	131.85	10.34	0.00	0.10	2,167.32	31	
056	E Lun 2024-Oct.-21	2,051.91	106.92	8.39	0.00	0.10	2,167.32	30	
057	E Jue 2024-Nov.-21	2,071.38	88.87	6.97	0.00	0.10	2,167.32	31	
058	E Sáb 2024-Dic.-21	2,097.27	64.86	5.09	0.00	0.10	2,167.32	30	
059	E Mar 2025-Ene.-21	2,118.77	44.93	3.52	0.00	0.10	2,167.32	31	
060	E Vie 2025-Feb.-21	2,143.10	22.49	1.77	0.00	0.10	2,167.46	31	
**** TOTALES ****		94,440.00	33,004.88	2,588.46	0.00	6.00	130,039.34		

AMIGO CLIENTE, USTED PUEDE CANCELAR SUS CUOTAS EN CUALQUIERA DE LAS OFICINAS DEL BANCO DE LA NACIÓN Y BANCO DE CRÉDITO A NIVEL NACIONAL, PARA LO CUAL DEBE TENER LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

BANCO DE LA NACIÓN

LOS PAGOS REALIZADOS A TRAVÉS DEL BANCO DE LA NACIÓN ESTÁN SUJETOS AL COBRO DE UNA COMISIÓN A FAVOR DEL BANCO DE LA NACIÓN, DE ACUERDO A SU TARIFARIO VIGENTE.
CODIGO DE IDENTIFICACION PARA EL BN: , PARA EL CODIGO DE TRANSACCION 3910 PAGO CUPONES VARIOS EFECTIVO MN Y ME.

BANCO DE CRÉDITO

DEPÓSITO DE RECAUDACIÓN A LA CMAC HUANCAYO – CRÉDITOS.
LOS PAGOS REALIZADOS A TRAVÉS DEL BANCO DE CRÉDITO ESTÁN SUJETOS AL COBRO DE UNA COMISIÓN A FAVOR DEL BANCO DE CRÉDITO, DE ACUERDO A SU TARIFARIO VIGENTE.
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN PARA EL BCP: , EN LA CUENTA: 355-1488600-0-20

ANEXO D: SIMULACIÓN DE CRÉDITO (CONTINUACIÓN)

PARA CRÉDITOS POR CONVENIO: CADA DESCUENTO SERÁ INCREMENTADA EN UN %(DE ACUERDO A NUESTRO TARIFARIO VIGENTE) POR CONCEPTO DE GASTOS CONFORME A LOS TERMINOS DEL CONVENIO FIRMADO CON EL CUAL SERA SUJETO DE VARIACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA MISMA; VARIACIÓN QUE SERÁ PUESTA EN CONOCIMIENTO MEDIANTE PUBLICACIÓN EN NUESTRAS INSTALACIONES O PÁGINA WEB DE LA CAJA, LAS PARTES ACEPTAN QUE DICHO MECANISMO DE INFORMACIÓN ES SUFICIENTE Y ADECUADA PARA TOMAR CONOCIMIENTO DE LAS MODIFICACIONES DEL TARIFARIO.

SI TUVIERA ALGÚN RECLAMO Y/O DENUNCIA SOBRE NUESTROS PRODUCTOS O SERVICIOS, REALÍCELO EN PRIMERA INSTANCIA A TRAVÉS DE NUESTRAS OFICINAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y/O NUESTRA PÁGINA WEB. LA SBS E INDECOPI, REPRESENTAN LA SEGUNDA INSTANCIA DE RESOLUCIÓN DE RECLAMOS AL QUE PUEDA RECURRIR



Ulises Condoni Mayta
Administrador
CAJA DE PENSIONES S.A.

ANEXO E: ESTRUCTURA DE COSTOS

COSTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Fijos</u>					
Alquiler de ambiente	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00
Mantenimiento y limpieza	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Internet y Telefonía fija	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Servicio de luz	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Insumos y seguridad	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Servicio de agua	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Capacitación. Consultoría y asesoría de psicología educativa	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Subtotal de costos fijos	58,600.00	58,600.00	58,600.00	58,600.00	58,600.00
<u>Variables</u>					
Útiles de oficina	1,000.00	1,200.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Consumibles electrónicos	1,000.00	1,200.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Consumibles de oficina	1,000.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Dictado docente	14,400.00	17,280.00	20,800.00	27,520.00	32,960.00
Subtotal Costos Variables	17,400.00	20,880.00	25,000.00	31,720.00	37,160.00
Gastos					
<u>Administrativos</u>					
Alojamiento Web	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
Registro de marca	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Planilla RR.HH.	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00
Subtotal Gastos Administrativos	58,100.00	57,100.00	57,100.00	57,100.00	57,100.00
<u>Ventas</u>					
Publicidad y Marketing	1,890.00	2,268.00	2,730.00	3,276.00	3,948.00
Subtotal Gastos de Venta	1,890.00	2,268.00	2,730.00	3,276.00	3,948.00
Total Costos	135,990.00	138,848.00	143,430.00	150,696.00	156,808.00

ANEXO F: PUNTO DE EQUILIBRIO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio de venta	350	350	350	350	350
Costo variable unitario	143.31	123.84	109.04	98.60	87.61
Costos fijos	51600	51600	51600	51600	51600
Punto de equilibrio	S/87,379.27	S/79,854.80	S/74,948.95	S/71,838.81	S/68,828.19

Resultados esperados	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	189000	226800	273000	327600	394800
CV	-77390.00	-80248.00	-84830.00	-92096.00	-98208.00
CF	-58600	-58600	-58600	-58600	-58600
Ingresos -Gastos	S/53,010	S/87,952	S/129,570	S/176,904	S/237,992

ANEXO G: TABLA DE INVERSIÓN DE ACTIVO, DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN

Activos Fijos Tangibles	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación acumulada año 2022	Valor en libros
Muebles y enseres							
Mesa rectangular (para equipamiento)	2	S/ 700.00	S/ 1,400.00	10	S/ 140.00	S/ 700.00	S/ 700.00
Mesa octogonal	5	S/ 600.00	S/ 3,000.00	10	S/ 300.00	S/ 1,500.00	S/1,500.00
Escritorio del docente	1	S/ 800.00	S/ 800.00	10	S/ 80.00	S/ 400.00	S/ 400.00
Escritorio de recepción	1	S/ 800.00	S/ 800.00	10	S/ 80.00	S/ 400.00	S/ 400.00
Escritorio para personal administrativo	1	S/ 800.00	S/ 800.00	10	S/ 80.00	S/ 400.00	S/ 400.00
Bancos de trabajo	15	S/ 100.00	S/ 1,500.00	10	S/ 150.00	S/ 750.00	S/ 750.00
Proyector	1	S/3,500.00	S/ 3,500.00	5	S/ 700.00	S/ 3,500.00	S/ -
Sillas	5	S/ 120.00	S/ 600.00	10	S/ 60.00	S/ 300.00	S/ 300.00
Extintor y botiquín	1	S/ 300.00	S/ 300.00	10	S/ 30.00	S/ 150.00	S/ 150.00
Materiales y equipos							
Osciloscopio	2	S/1,500.00	S/ 3,000.00	5	S/ 600.00	S/ 3,000.00	S/ -
Computadora de escritorio	2	S/2,500.00	S/ 5,000.00	5	S/1,000.00	S/ 5,000.00	S/ -
Multímetro	6	S/ 180.00	S/ 1,080.00	5	S/ 216.00	S/ 1,080.00	S/ -
Kit de entrenamiento_Nivel Inicial	40	S/ 200.00	S/ 8,000.00	5	S/1,600.00	S/ 8,000.00	S/ -
Kit de entrenamiento_Nivel Intermedio	40	S/ 300.00	S/12,000.00	5	S/2,400.00	S/12,000.00	S/ -
Kit de entrenamiento_Nivel Avanzado	40	S/ 350.00	S/14,000.00	5	S/2,800.00	S/14,000.00	S/ -
Impresora láser B/N	1	S/2,500.00	S/ 2,500.00	5	S/ 500.00	S/ 2,500.00	S/ -
Impresora Inyección de Tinta color	1	S/ 800.00	S/ 800.00	5	S/ 160.00	S/ 800.00	S/ -
Total activo tangible			S/58,280.00			S/54,480.00	S/3,800.00
Activos Fijos Intangibles							
Registro de marca	1	S/1,200.00	S/ 1,200.00	5	S/ 120.00	S/ 600.00	S/ 600.00
Costo de alojamiento Web	1	S/ 700.00	S/ 700.00	1	S/ 70.00	S/ 350.00	S/ 350.00
Total activo intangible			S/ 1,900.00			S/ 950.00	S/ 950.00

ANEXO H: ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

	Monto S/.	%	Costo
Aporte de terceros (D)	97,140.00	50%	12.95%
Aporte de accionistas (E)	97,140.00	50%	19.17%
Inversión Total	194,280.00		

Flujo de Financiamiento Neto (cronograma de pagos)

Años	0	1	2	3	4	5
Préstamo	97,140.00					
Cuotas		-27,584.63	-27,584.63	-27,584.63	-27,584.63	-27,584.63
Intereses		-12,579.63	-10,636.48	-8,441.70	-5,962.69	-3,162.65
Amortización		-15,005.00	-16,948.15	-19,142.93	-21,621.94	-24,421.98
Saldo Préstamo	97,140.00	82,135.00	65,186.85	46,043.92	24,421.98	0.00
EFI		3,710.99	3,137.76	2,490.30	1,758.99	932.98
FLUJO DE FINANCIAMIENTO NETO	97,140.00	-23,873.64	-24,446.87	-25,094.33	-25,825.64	-26,651.65

ANEXO I: FLUJO DE CAJA LIBRE

Flujo de caja libre

Años	0	1	2	3	4	5
Ingresos		189,000.00	226,800.00	273,000.00	327,600.00	394,800.00
CV		-77,390.00	-80,248.00	-84,830.00	-89,536.00	-95,328.00
CF		-58,600.00	-58,600.00	-58,600.00	-58,600.00	-58,600.00
Depreciación activos		-11,086.00	-11,086.00	-11,086.00	-11,086.00	-11,086.00
EBIT		41,924.00	76,866.00	118,484.00	168,378.00	229,786.00
IR		-12,367.58	-22,675.47	-34,952.78	-49,671.51	-67,786.87
NOPAT		29,556.42	54,190.53	83,531.22	118,706.49	161,999.13
Depreciación Activos		11,086.00	11,086.00	11,086.00	11,086.00	11,086.00
FC Operativo		40,642.42	65,276.53	94,617.22	129,792.49	173,085.13
Inversión	-194,280.00					10,300.00
CTN	-18,900.00	-3,780.00	-4,620.00	-5,460.00	-6,720.00	39,480.00
F.C. Económico	-213,180.00	36,862.42	60,656.53	89,157.22	123,072.49	222,865.13

ANEXO J: FLUJO DE FINANCIAMIENTO NETO Y EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

Flujo de Financiamiento Neto (cronograma de pagos)

Años	0	1	2	3	4	5
Préstamo	97,140.00					
Cuotas		-27,584.63	-27,584.63	-27,584.63	-27,584.63	-27,584.63
Intereses		-12,579.63	-10,636.48	-8,441.70	-5,962.69	-3,162.65
Amortización		-15,005.00	-16,948.15	-19,142.93	-21,621.94	-24,421.98
Saldo Préstamo	97,140.00	82,135.00	65,186.85	46,043.92	24,421.98	0.00
EFI		3,710.99	3,137.76	2,490.30	1,758.99	932.98
FLUJO DE FINANCIAMIENTO NETO	97,140.00	-23,873.64	-24,446.87	-25,094.33	-25,825.64	-26,651.65
F.C Accionista	-116,040.00	12,988.78	36,209.66	64,062.89	97,246.85	196,213.48

Evaluación económico-financiera del Proyecto

VANE	113,095.27	TIRE	29%
VANF	88,080.78	TIRF	39%

WACC 0.141

ANEXO K: BETA SEGÚN SECTOR INDUSTRIAL Y RISK PREMIUM

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Beta</i>	<i>D/E Ratio</i>	<i>Effective Tax rate</i>	<i>Unlevered beta</i>
Advertising	48	1.22	71.06%	5.69%	0.79
Aerospace/Defense	85	1.24	25.39%	11.40%	1.04
Air Transport	18	1.02	89.82%	6.48%	0.61
Apparel	50	0.93	35.00%	14.19%	0.74
Auto & Truck	14	0.79	195.44%	10.15%	0.32
Auto Parts	52	1.17	39.95%	11.57%	0.90
Bank (Money Center)	10	0.71	203.85%	26.01%	0.28
Banks (Regional)	633	0.57	76.51%	26.99%	0.36
Beverage (Alcoholic)	31	1.30	34.18%	2.55%	1.03
Beverage (Soft)	37	1.18	23.53%	3.87%	1.00
Broadcasting	24	1.02	144.55%	2.54%	0.49
Brokerage & Investment Banking	38	1.21	296.73%	22.47%	0.37
Building Materials	42	1.10	32.99%	16.11%	0.88
Business & Consumer Services	168	1.22	35.68%	7.60%	0.96
Cable TV	14	1.13	70.70%	3.61%	0.74
Chemical (Basic)	39	1.55	66.48%	7.33%	1.03
Chemical (Diversified)	6	1.82	36.80%	3.18%	1.42
Chemical (Specialty)	89	1.17	32.62%	10.71%	0.94
Coal & Related Energy	23	1.17	67.40%	1.75%	0.78
Computer Services	119	1.27	39.18%	8.75%	0.98
Computers/Peripherals	57	1.68	25.13%	6.60%	1.41
Construction Supplies	48	1.45	45.88%	13.21%	1.08
Diversified	23	1.36	35.47%	7.41%	1.07
Drugs (Biotechnology)	481	1.51	18.92%	0.93%	1.32
Drugs (Pharmaceutical)	237	1.47	14.36%	2.26%	1.32
Education	35	1.28	30.73%	6.14%	1.04
Electrical Equipment	116	1.32	22.14%	4.36%	1.13

					<i>Risk Premium</i>		<i>Standard Error</i>	
Arithmetic Average Historical Return					Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
1928-2019	11.57%	3.40%	5.15%	7.22%	8.18%	6.43%	2.08%	2.20%
1970-2019	11.89%	4.64%	7.39%	9.46%	7.26%	4.50%	2.38%	2.73%
2010-2019	14.02%	0.52%	4.35%	7.23%	13.51%	9.67%	3.85%	4.87%
Geometric Average Historical Return					<i>Risk Premium</i>			
					Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds		
1928-2019	9.71%	3.35%	4.88%	6.96%	6.35%	4.83%		
1970-2019	10.51%	4.58%	6.99%	9.18%	5.93%	3.52%		
2010-2019	13.44%	0.51%	4.13%	7.06%	12.93%	9.31%		

ANEXO L: INDICADORES RIESGO PAÍS

CUADRO 35 INDICADORES DE RIESGO PARA PAÍSES EMERGENTES: Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) 1/ 2/ 3/
RISK INDICATORS FOR EMERGING COUNTRIES: Emerging Market Bond Index (EMBIG) 1/ Stripped Spread 2/ (In basis points) 3/

	Diferencial de rendimientos del índice de bonos de mercados emergentes (EMBIG) / Emerging Market Bond Index (EMBIG) Stripped Spread								LATIN EMBIG Países Latinoamericanos / Latin Countries	EMBIG Países Emergentes / Emerging Countries	
	Perú	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	México	Venezuela			
2017	145	412	264	130	194	621	256	2845	429	325	2017
Dic.	136	356	232	118	174	470	242	4749	419	313	Dec.
2018	148	549	265	133	184	642	273	5188	471	360	2018
Ene.	122	365	217	110	159	451	235	4893	410	298	Jan.
Feb.	132	400	227	117	173	492	233	4760	419	308	Feb.
Mar.	147	412	233	123	179	546	246	4308	423	319	Mar.
Abr.	145	409	234	124	173	594	245	4237	422	322	Apr.
May.	158	470	260	136	190	687	269	4464	458	352	May.
Jun.	163	529	319	142	200	715	293	4711	486	377	Jun.
Jul.	150	571	288	137	180	651	268	4986	470	365	Jul.
Ago.	149	668	300	139	182	680	279	5364	493	383	Aug.
Set.	140	668	313	133	177	690	269	6091	497	385	Sep.
Oct.	143	658	263	129	180	671	269	5807	492	378	Oct.
Nov.	157	656	258	146	202	746	327	6028	528	405	Nov.
Dic.	165	778	268	160	215	775	346	6601	553	425	Dec.
2019	129	1329	236	137	184	700	319	9817	483	357	2019
Ene.	152	701	249	148	201	710	328	5738	518	400	Jan.
Feb.	139	679	236	136	191	653	319	4986	493	373	Feb.
Mar.	136	748	242	133	188	613	309	5191	488	371	Mar.
Abr.	122	839	244	128	177	552	295	5391	486	364	Apr.
May.	135	925	251	132	190	575	309	5548	505	377	May.
Jun.	129	883	242	137	190	590	333	6012	510	374	Jun.

ANEXO M: INDICADORES COK Y WACC

COK			
rf	5.5		
rm-rf	6.43	β_u	0.993
D/E	30.73%		
IR	29.5		
β	1.28	β proyecto	1.925
T	6.14%		
Riesgo país	1.29		
D/E	1	COK	19.17
WACC			
Deuda	50%	WACC	14.15%
Tasa interés	12%		
Imp. Renta	30%		
Aportes	50%		
COK	19.17%		

ANEXO N: SIMULACIÓN DE ESCENARIOS

ESCENARIOS DE INGRESOS

ESCENARIO REAL				
AÑOS	CANT. SECCIONES	ALUMNOS POR SECCIÓN	PRECIO	INGRESO ANUAL
1	45	12	S/350.00	S/189,000.00
2	54	12	S/350.00	S/226,800.00
3	65	12	S/350.00	S/273,000.00
4	78	12	S/350.00	S/327,600.00
5	94	12	S/350.00	S/394,800.00

ESCENARIO PESIMISTA				
AÑOS	CANT. SECCIONES	ALUMNOS POR SECCIÓN	PRECIO	INGRESO ANUAL
1	42	12	S/350.00	S/176,400.00
2	47	12	S/350.00	S/197,400.00
3	53	12	S/350.00	S/222,600.00
4	59	12	S/350.00	S/247,800.00
5	66	12	S/350.00	S/277,200.00

ESCENARIO OPTIMISTA				
AÑOS	CANT. SECCIONES	ALUMNOS POR SECCIÓN	PRECIO	INGRESO ANUAL
1	45	12	S/350.00	S/189,000.00
2	56	12	S/350.00	S/235,200.00
3	70	12	S/350.00	S/294,000.00
4	88	12	S/350.00	S/369,600.00
5	110	12	S/350.00	S/462,000.00

ESCENARIOS DE PAGOS A DOCENTES

PERIODOS	PAGO A DOCENTES		
	ESCENARIOS		
	PESIMISTA	REAL	OPTIMISTA
AÑO 1	S/13,440.00	S/14,400.00	S/14,400.00
AÑO 2	S/15,040.00	S/17,280.00	S/17,920.00
AÑO 3	S/16,960.00	S/20,800.00	S/22,400.00
AÑO 4	S/18,880.00	S/24,960.00	S/28,160.00
AÑO 5	S/21,120.00	S/30,080.00	S/35,200.00

ANEXO O: ANALISIS DE ESCENARIOS

Criterio	Escenario realista	Escenario pesimista	Escenario optimista
VAN económico	113,095.27	10,753.97	166,599.42
VAN financiero	88,080.78	1,373.43	132,254.57
TIR económico	29%	16%	34%
TIR financiero	39%	20%	46%
PR económico	3 años	4 años	3 años
PR financiero	3 años	4 años	3 años